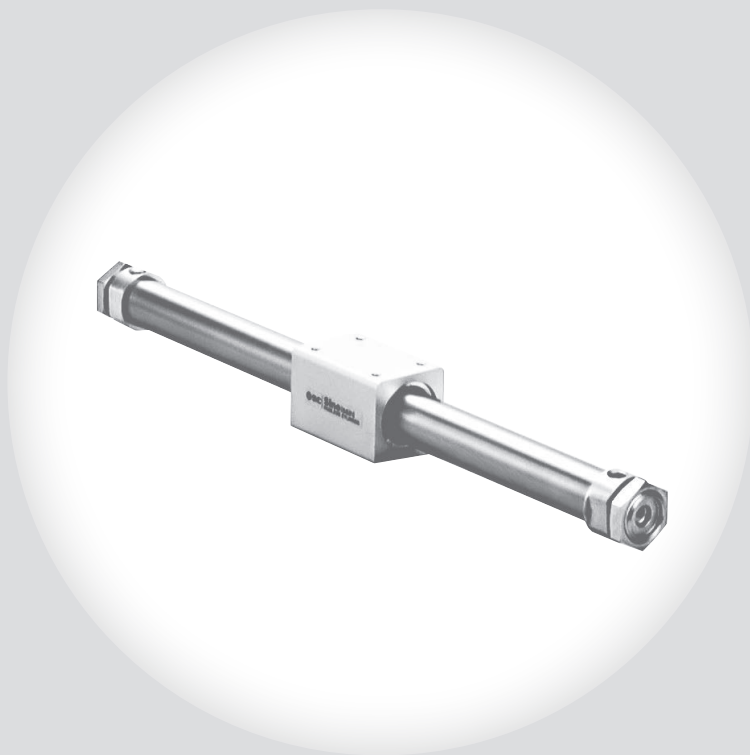


基本型

REA 系列

ø25, ø32, ø40, ø50, ø63



REA

REB

REC

C□Y

C□X

MQ

RHC

RZQ

D-□

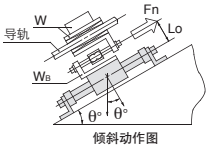
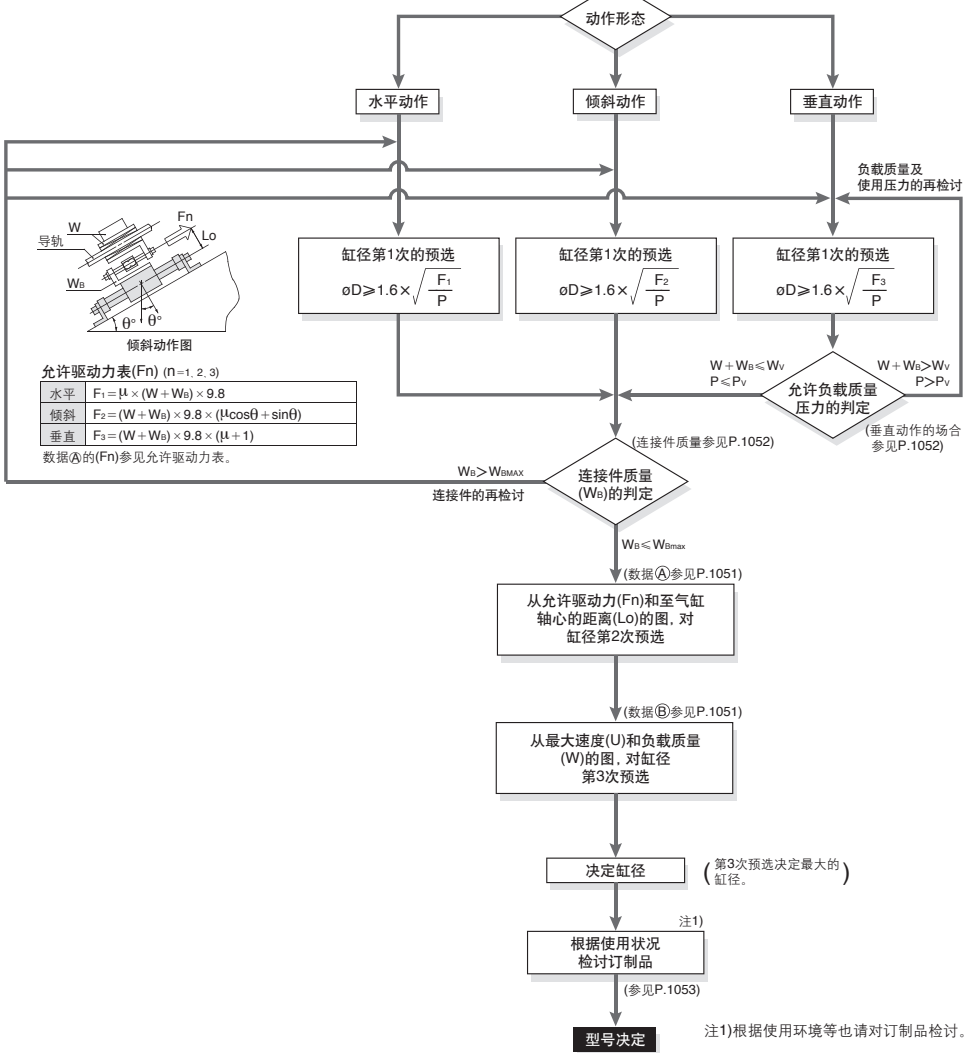
-X□

REA 系列 型号选定方法

Fn: 允许驱动力(N)
Pv: 垂直动作时的最高使用压力(MPa)
W_{Bmax}: 最大连接件质量(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)
- W_B: 连接件质量(kg)
- μ: 导轨的摩擦系数
- L₀: 从气缸轴心至工作作用点的距离(cm)
- 动作形态(水平、倾斜、垂直)
- P: 使用压力(MPa)
- U: 最大速度(mm/s)
- 行程(mm)



允许驱动力表(Fn) (n=1, 2, 3)

水平	$F_1 = \mu \times (W + W_B) \times 9.8$
倾斜	$F_2 = (W + W_B) \times 9.8 \times (\mu \cos \theta + \sin \theta)$
垂直	$F_3 = (W + W_B) \times 9.8 \times (\mu + 1)$

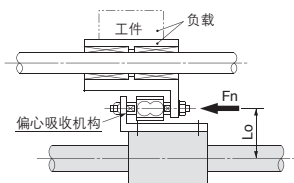
数据Ⓐ的(Fn)参见允许驱动力表。

设计上的注意①

选定方法

选定步骤

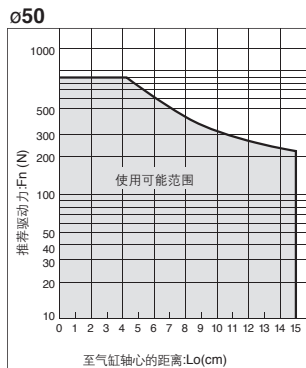
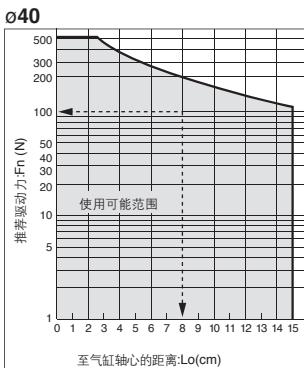
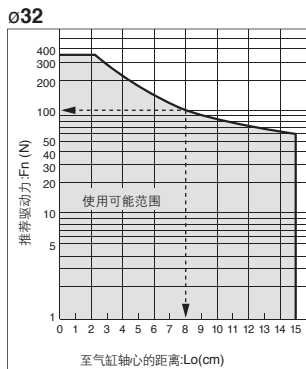
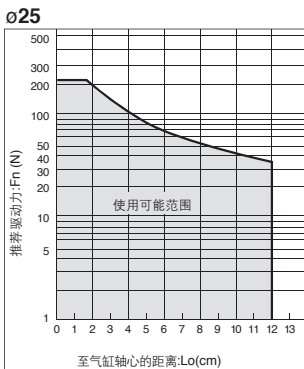
- ① 负载水平方向移动，求驱动力 $F_n(N)$ 。
- ② 求对从负载给予驱动力的点至气缸轴心的距离 $L_o(cm)$ 。
- ③ 从数据①由 L_o 和 F_n 选定缸径。



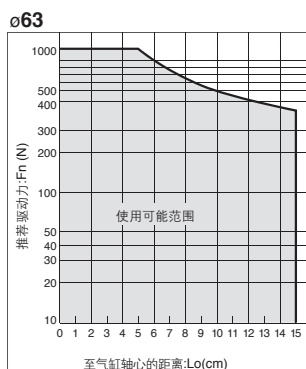
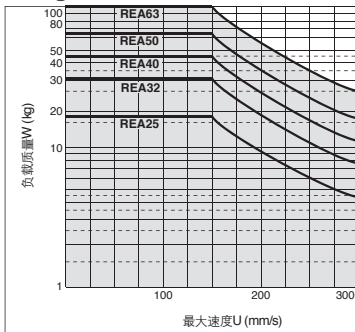
选定例

负载的驱动力 $F_n=100(N)$ 。从气缸轴心力到作用点的距离 $L_o=8cm$ 。从数据① A 的横轴的轴心 $8cm$ ，向纵向延长求交点，向横向求纵轴的允许驱动力。
 满足 $100(N)$ 的适合型号是**REA32**或**REA40**。
 ※至气缸轴心的距离 L_o 的地点就是气缸和负载部的力矩作用点。

<数据①>至气缸轴心的距离——允许驱动能力>



<数据②>最大速度——负载质量线图>



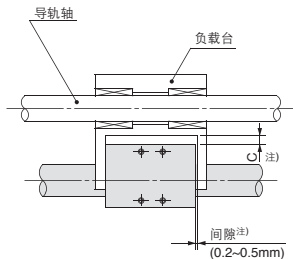
- REA
- REB
- REC
- Y
- X
- MQ
- RHC
- RZQ

- D-□
- X□

设计上的注意②

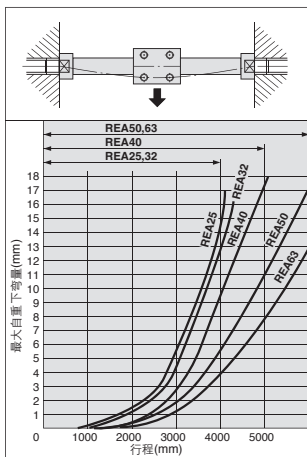
气缸自重的下弯量

气缸水平安装の場合，由于自重，如图所示出现下弯量，行程越长，轴心的变化量也越大。因此应考虑如图所示能吸收偏心量的连接方法。



上記间隙量是参考值。

注)参考下图的自重下弯量，按气缸不接触安装面及负载等，在全行程，在最低使用压力范围内，可平稳动作，来设定间隙。



※上記下弯量的数据表示外部移动体在行程中间的数量。

主体的最大连接件质量

REA(基本型)不与负载直接连接，用其他轴(LM导杆等)作导轨时，负载的连接件应设计在下表的质量以下。

最大连接件质量 W_{max} (kg)

型号	最大负载重 (kg)
REA25	1.2
REA32	1.5
REA40	2.0
REA50	2.5
REA63	3.0

※超过上記质量装载の場合，应与本公司确认。

中间停止

缓冲效果(平稳启动、软停止)只有从行程末端的一端的一点到(如下表所示行程范围)内有效。

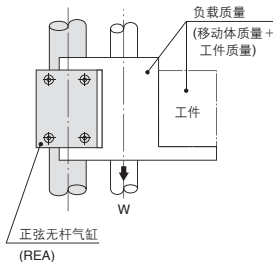
用外部限位器等进行中间停止或从中间停止的复位，都得不到缓冲效果(平稳启动、软停止)。

缓冲行程

型号	行程(mm)
REA25	30
REA32	30
REA40	35
REA50	40
REA63	40

垂直动作の場合

负载应使用球轴承导轨(直线导轨等)。使用滑动轴承の場合，由于负载重量及负载的力矩，滑动阻力变大，成为动作不良的原因。气缸的安装方式是垂直或倾斜の場合，由于移动体自重及工件质量，移动体有向下变位的场合。在行程末端及行程中间、停止位置精度有要求的场合，应采用外部限位器等进行定位。



型号	允许负载质量 W_v (kg)	最高使用压力 P_v (MPa)
REA25	18.5	0.65
REA32	30.0	0.65
REA40	47.0	0.65
REA50	75.0	0.65
REA63	115.0	0.65

注)在最高使用压力以上使用，由于磁环脱离会落下，应注意。

正弦无杆气缸/基本型

REA 系列

ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

型号表示方法



基本型

REA 25 - 300 -

正弦无杆气缸
(基本型)

缸径

25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm

行程(mm)

参见标准行程表。

订制规格
详细参见下表。

通口螺纹的种类

记号	种类	缸径
无记号	Rc	25, 32, 40
TN	NPT	50, 63
TF	G	32, 50, 63

规格

缸径(mm)	25	32	40	50	63
使用流体	空气				
保证耐压力	1.05MPa				
最高使用压力	0.7MPa				
最低使用压力	0.18MPa				
环境温度及使用流体温度	-10~60°C(但未冻结)				
使用活塞速度(MAX)注)	50~300mm/s				
给油	不要(不给油)				
行程长度公差(mm)	0~250st: $^{+1}_0$, 251~100st: $^{+1.4}_0$, 1001st~: $^{+1.8}_0$				
保持力(N)	363	588	922	1,470	2,260

注)上记使用活塞速度表示最大速度,从行程端部主体开始动作,至离开缓冲行程,用约0.5秒(单侧),两端约用1秒。

标准行程表

缸径(mm)	标准行程(mm)	可制作的 最大行程(mm)
25	200,250,300,350,400,450,500,600,700,800	4000
32	200,250,300,350,400,450,500,600,700,800	
40	200,250,300,350,400,450,500,600,700,800,900,1000	
50	200,250,300,350,400,450,500,600,700,800,900,1000	6000
63	200,250,300,350,400,450,500,600,700,800,900,1000	

注1)中间行程可每1mm对应。

注2)行程超过2000mm的场合则为订制规格。(参见-XB11)

质量表

缸径(mm)	25	32	40	50	63
基本质量	0.71	1.34	2.15	3.4	5.7
每50mm行程增加质量	0.05	0.07	0.08	0.095	0.12

计算方法/例: REA32-500 基本质量……………1.34kg
增加质量……………0.07/50s
气缸行程……………500st } 1.34+0.07×500÷50=2.04kg

JIS图形符号

气缓冲
(磁环型)



单独订制规格
(详见P.1139, 1140。)

表示记号	规格/内容
-X168	螺纹衬套规格
-X206	追加移动体安装螺孔处
-X210	外部无润滑规格
-X324	外部无润滑规格(带防尘带)

订制规格

(详见P.2033~2152。)

表示记号	规格/内容
-XB11	长行程型
-XC24	带磁性屏蔽板
-XC57	带浮动接头的无杆气缸

洁净规格参见「气动洁净系列」。

REA

REB

REC

COY

COX

MQ

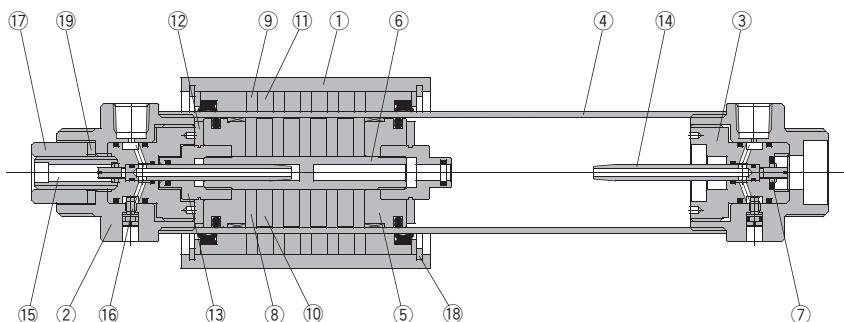
RHC

RZQ

D-□

-X□

结构图



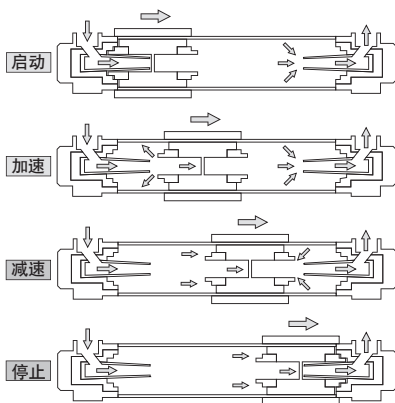
组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	本体(缸体)	铝合金	阳极化
2	无杆侧缸盖	铝合金	阳极化
3	缓冲环座	铝合金	铬酸盐
4	缸筒	不锈钢	
5	活塞	铝合金	铬酸盐
6	轴	不锈钢	镀镍
7	锁母B	碳钢	铬酸锌
8	活塞内导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
9	外部移动体外导磁板	轧辊钢板	
10	磁环A	-	

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
11	磁环B	-	
12	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
13	缓冲密封圈座	铝合金	铬酸盐
14	缓冲环	黄铜	无电解镀镍
15	调整螺旋	碳钢	镀镍
16	限位螺钉	碳钢	镀镍
17	锁母A	碳钢	镀镍
18	弹性挡圈	碳素工具钢	
19	弹簧垫圈	钢丝	

动作原理



启动·加速

驱动空气从气缸进口进入缓冲环内部,从缓冲密封圈和缓冲环外周面的U形槽的隙间流入驱动活塞的左腔。另外,驱动活塞右腔的排气从中空缓冲环内部经气缸进口的驱动用电磁阀向大气放出。

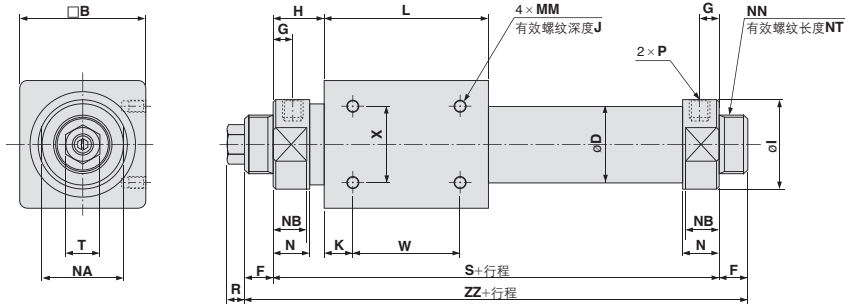
因此,驱动活塞的左右产生的差压(推力)比装置的始动阻抗大,驱动活塞开始向右动。驱动活塞右动,缓冲环外周面的U形槽慢慢变深,驱动活塞的驱动速度所需的流量便流入驱动活塞的左腔,驱动活塞便加速。为了使这个加速过程平滑,是通过在缓冲环上加工的U形槽(如同正弦函数)而达到的。

减速·停止

装在驱动活塞上的缓冲密封圈,一旦进入行程右端的缓冲环,就象常见的缓冲机构那样驱动活塞的右腔被压缩,产生急剧制动力。但对正弦无杆气缸,在缓冲环外周面上设有SIN函数的深度变化的U形槽,缓冲腔的空气进入缓冲时,由于大量被排出,急剧的制动力未产生,随着缓冲行程的进行,缓冲腔的排出流量被节流,故能平缓的到达行程末端。

外形尺寸图

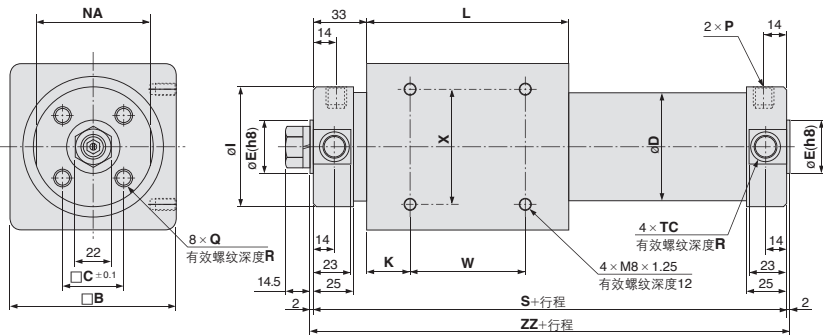
REA25·32·40



型号	接管口径	B	D	F	G	H	I	K	L	MM×J	N	NT	NA	NB	NN
REA25	Rc1/8	46	27.8	13	8	20.5	34	10	70	M5×0.8×8	15	11.5	30	13	M26×1.5
REA32	Rc1/8	60	35	16	9	22	40	15	80	M6×1.0×8	17	13	36	15	M26×1.5
REA40	Rc1/4	70	43	16	11	29	50	16	92	M6×1.0×10	21	13	46	19	M32×2.0

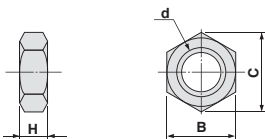
型号	P			S	W	X	ZZ	R	T
	无记号	TN	TF						
REA25	Rc1/8	NPT1/8	—	111	50	30	137	8	17
REA32	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	124	50	40	156	8	17
REA40	Rc1/4	NPT1/4	—	150	60	40	182	10	19

REA50·63



型号	B	C	D	E(h8)	I	K	L	NA	P			Q×R	S	TC×R	W	X	ZZ
									无记号	TN	TF						
REA50	86	32	53	30 ^{0.033}	58.2	25	110	55	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	M8×1.25×16	176	M12×1.25×7.5	60	60	180
REA63	100	38	66	32 ^{0.039}	72.2	26	122	69	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	M10×1.5×16	188	M14×1.5×11.5	70	70	192

安装用螺母/气缸上2个同时捆包



零件型号	适合缸径(mm)	d	H	B	C
SN-032B	ø25, ø32	M26×1.5	8	32	37
SN-040B	ø40	M32×2.0	11	41	47.3



REA 系列 / 产品单独注意事项

使用前必读。

安全注意事项由前附39确认、执行器 / 共同注意事项、磁性开关 / 共同注意事项由P.3~12确认。

安装

⚠ 注意

- ① 缸筒外表面不要有伤痕等, 应注意。

否则, 防尘圈、耐磨环会损伤, 成为动作不良的原因。

- ② 外部移动体的回转应注意。

与其他轴(直线导轨等)连接时, 应防止回转。

- ③ 磁耦环处偏置状态不要使用。

磁耦环偏置的场合, 在行程末端, 用手将外部移动体(或用气压力推活塞移动体)推返回至正确的位置。

- ④ 气缸必须两缸盖固定使用(无杆侧缸盖)。

固定外部移动体的使用应避免。

- ⑤ 外部移动体上不得加横向负载。

负载与气缸直接安装的场合, 各种的轴心的偏心若不能吸收的话, 或处于横向负载的状态, 会成为动作不良的原因。应考虑能吸收偏心及气缸自重的下弯量的连接方法后再使用。图2表示推荐的安装图。

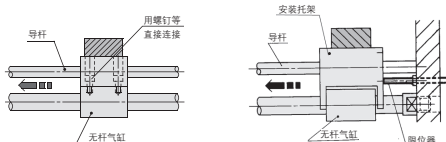


图1. 错误的安装方法

图2. 推荐安装方法

- ⑥ 在垂直方向使用, 应注意允许负载质量。

在垂直方向使用的场合的允许负载质量(参考值P.1052)参见型号选定方法, 若加允许值以上的负载, 由于磁耦环脱离会落下。使用时, 应确认使用条件(压力、负载、速度)。

分解及维护

⚠ 注意

- ① 分解后再度组装盖时, 应增拧。

分解时, 用虎钳等夹住缸盖的铣面部分, 另一端的缸盖的铣面部分可用扳手等取下缸盖。再度拧紧时, 涂布紧固液(No.542红色)后, 从卸下的位置再增拧 $3^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 。

行程调整

⚠ 注意

- ① 本机构没有调整缓冲效果(平稳启动、软停止)的机构。气缸行程末端的位置是配合机械限位器等装置的机构。(调整范围 $0\sim -2\text{mm}$)

- ② 调整时, 排出驱动空气, 实施残压处理和落下防止对策后再调整。

行程末端调整方法

(为了确保安全, 应在气压降下后实施。)

⚠ 注意

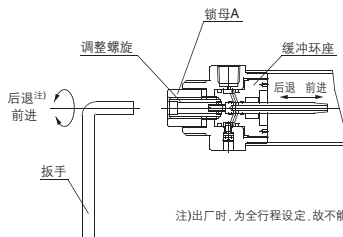
- ① 旋松锁母A。
- ② 调整螺旋的内六角上插入扳手, 左右回转, 便可使缓冲环座(行程末端)前后进退, 以与外部限位器的位置相配合。
- ③ 行程末端调整完成后, 紧固锁母A, 涂上紧固液262高强度等防松剂。

调整螺旋的内六角

型号	内六角对边(mm)
REA25	5
REA32	5
REA40	6
REA50	8
REA63	8

锁母A的紧固力矩

型号	紧固力矩(N·m)
REA25	1.2
REA32	1.2
REA40	2.1
REA50	3.4
REA63	3.4



直接安装型

REAR 系列

ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40



REA

REB

REC

C□Y

C□X

MQ

RHC

RZQ

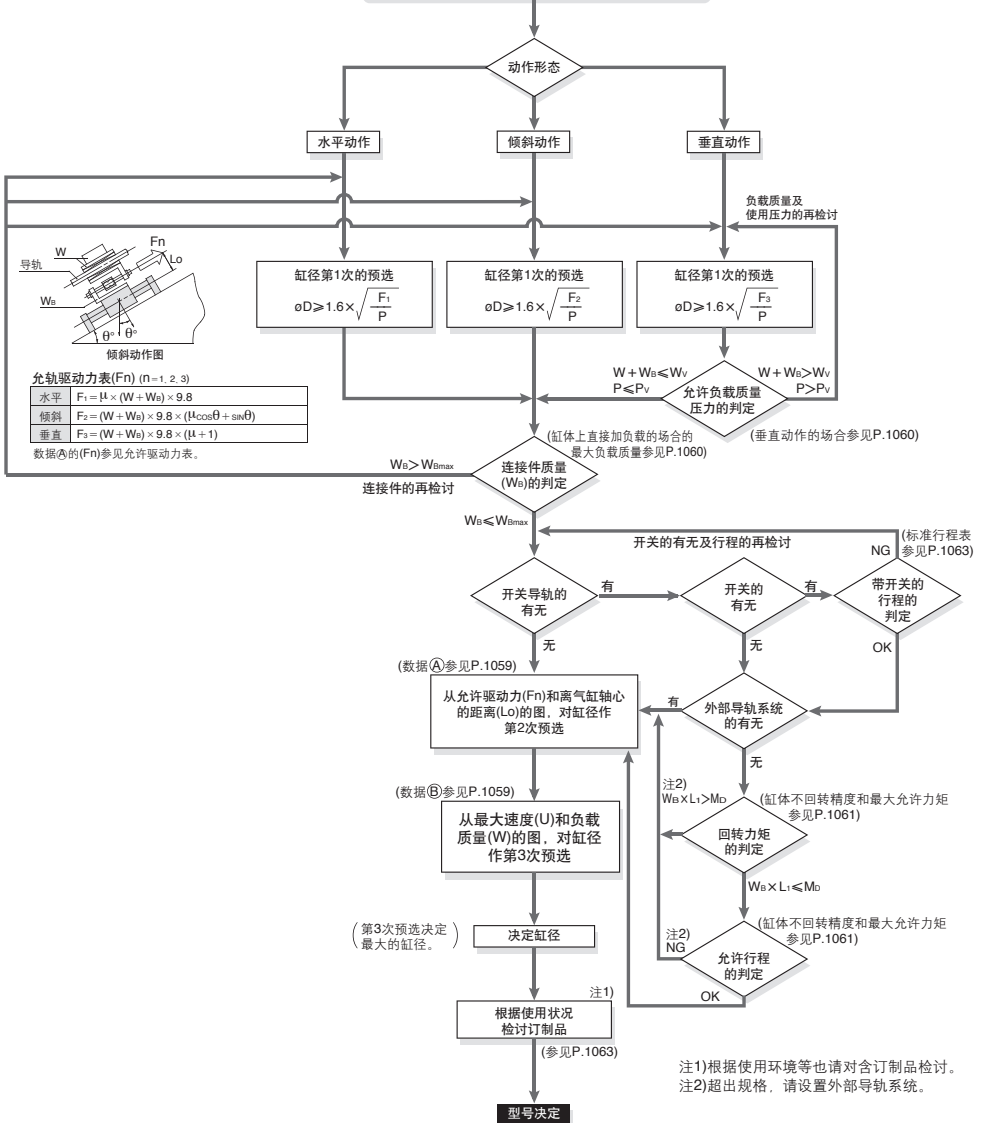
D-□

-X□

REAR 系列 型号选定方法

Fn:允许驱动力(N)
Mo:连接件等上直接加集中负载的场合的最大允许力矩(N·m)
Pv:垂直动作时的最高使用压力(MPa)
W_{Bmax}:缸体上直接加集中负载的场合的最大负载质量(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)
 - W_B:连接件质量(kg)
 - μ:导轨的摩擦系数
 - L₁:从气缸轴心至工件作用点的距离(cm)
 - L₂:从气缸轴心至连接件等的重心的距离(mm)
 - 开关的有无
 - P:使用压力(MPa)
 - U:最大速度(mm/s)
 - 行程(mm)
 - 动作形态(水平、倾斜、垂直)

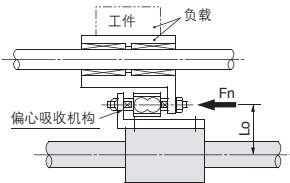


设计上的注意①

选定方法

选定步骤

- ① 负载水平方向移动，求驱动阻力 $F_n(N)$ 。
- ② 求对负载给予驱动力的点至气缸轴心的距离 $L_o(cm)$ 。
- ③ 从数据(A)由 L_o 和 F_n 选定缸径。

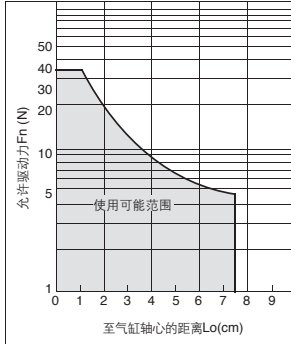


选定例

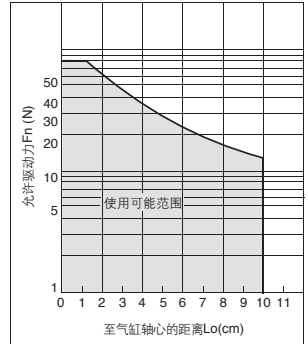
负载的驱动阻力 $F_n=100(N)$ ，从气缸轴心力到作用点的距离 $L_o=8cm$ ，从数据(A)的横轴的轴心8cm，向纵向延长求交点，向横轴求纵轴的允许驱动力。满足100(N)的适合型号是**REAR32**或**REAR40**。
※ 至气缸轴心的距离 L_o 的地点就是气缸和负载部的力矩作用点。

<数据(A):至气缸轴心的距离——允许驱动能力>

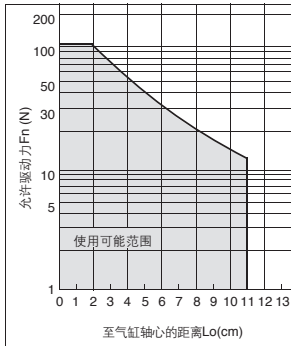
φ10



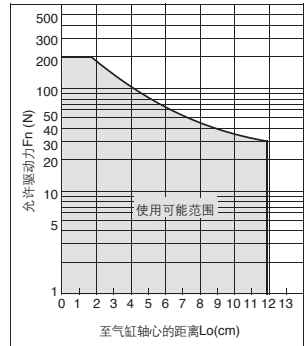
φ15



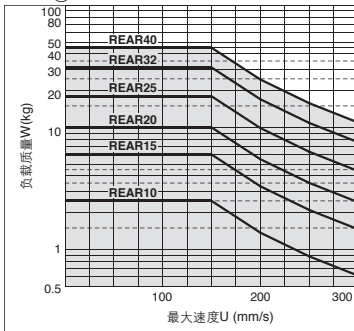
φ20



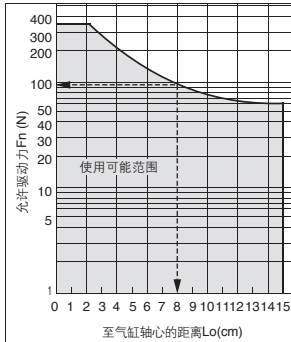
φ25



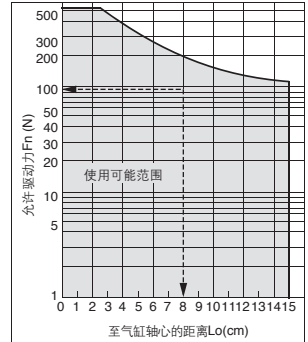
<数据(B):最大速度——负载质量线图>



φ32



φ40



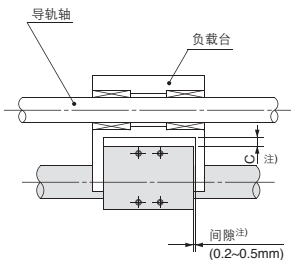
- REA
- REB
- REC
- CY
- CX
- MQ
- RHC
- RZQ

- D-□
- X□

设计上的注意②

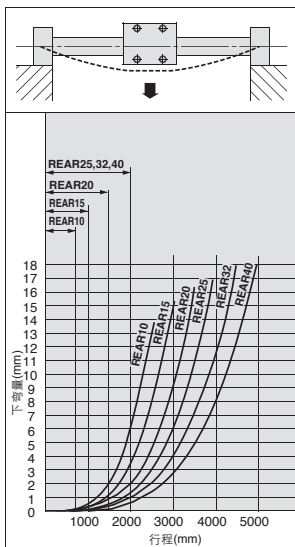
气缸自重的下弯量

气缸水平安装の場合、由于自重、如图所示出现下弯量、行程越长、轴心的变化量也越大、因此应考虑如图所示、导轨能吸收偏心量的连接方法。



上記间隙量は参考値。

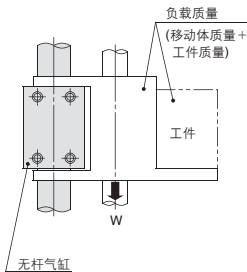
注)参考下图的自重下弯量、按气缸不接触安装面及负载等、在全行程、在最低使用压力范围内、可平稳动作、来设定间隙。



※上記下弯量は外部移动体在行程中间部移动时的数值。

垂直动作の場合

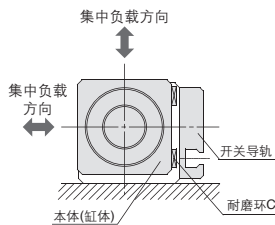
负载使用球轴承导轨(直线导轨等)、使用滑动轴承の場合、由于负载重量及负载的力矩、滑动阻力变大、成为动作不良的原因。气缸的安装姿势是垂直或倾斜の場合、由于移动体自重及工件质量、移动体有向下变位的场合。在行程末端及行程中间、停止位置精度有要求的场合、应采用外部限位器等进行定位。



缸体上直接加集中负载的场合的最大负载质量

缸体上直接加集中负载的场合、为下表的最大值以下。

型号	最大负载质量W _{max} (kg)
REAR 10	0.4
REAR 15	1.0
REAR 20	1.1
REAR 25	1.2
REAR 32	1.5
REAR 40	2.0



缸径 (mm)	型号	允许负载质量 W _v (kg)	最高使用压力 P _v (MPa)
10	REAR10	2.7	0.55
15	REAR15	7.0	0.65
20	REAR20	11.0	0.65
25	REAR25	18.5	0.65
32	REAR32	30.0	0.65
40	REAR40	47.0	0.65

注)在最高使用压力以上使用、由于磁耦环脱离会落下、应注意。

设计上的注意③

中间停止

缓冲效果(平稳启动、软停止)只有从行程末端之前的一点到(如下表所示行程范围内)内有效。
用外部限位器等进行中间停止或从中间停止的复位,都得不到缓冲效果(平稳启动、软停止)。

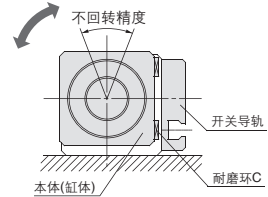
缓冲行程

型号	行程(mm)
REAR10	20
REAR15	25
REAR20	30
REAR25	30
REAR32	30
REAR40	35

缸体不回转精度和最大允许力矩(带开关导轨)(参考值)

下记表示行程末端时的不回转精度,最大允许力矩的允许参考值。

缸径(mm)	不回转精度(°)	最大允许力矩 M_{0} (N·m)	注2) 允许行程(mm)
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



注1) 施加回转力矩的使用方法应避免, 那种场合, 推荐与外部导轨并用。
注2) 在上记允许行程内, 应满足上记参考允许值, 若行程变长, 在行程途中的倾斜(回转角度)比预想的变大, 应注意。
注3) 缸体上直接加负载的场合的集中负载质量为P.1060的最大负载质量以下。

- REA**
- REB**
- REC**
- C□Y**
- C□X**
- MQ**
- RHC**
- RZQ**

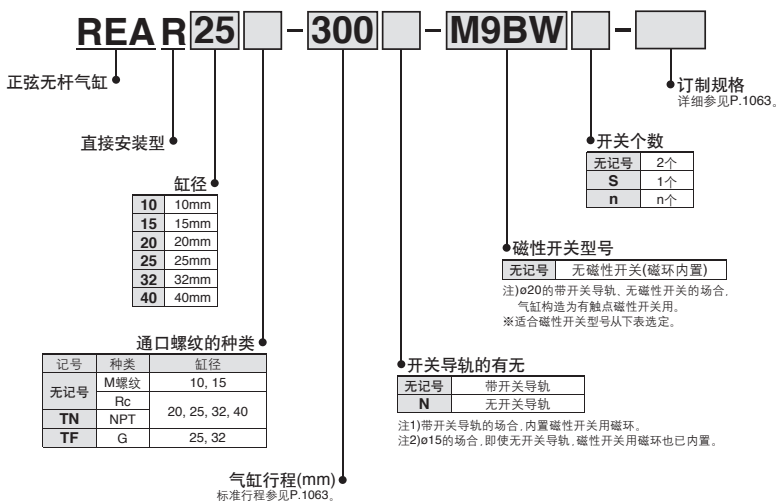
- D-□**
- X□**

正弦无杆气缸/直接安装型

REAR 系列

ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40

型号表示方法



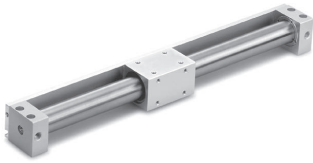
适合磁性开关/磁性开关单体的详细规格详见P.1893-2007.

种类	特殊功能	导线引出方式	指示灯	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		0.5 (无记号)	1 (L)	5 (Z)		IC回路	继电器 PLC		
				3线(NPN)	3线(PNP)	5V,12V		●	●	●				○	○
无触点磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN)	3线(PNP)	24V	5V,12V	M9N	●	●	●	○	○	继电器 PLC	
				2线	12V	M9P	●	●	●	○	○				
				3线(NPN)	3线(PNP)	5V,12V	M9B	●	●	●	○	○			
				2线	12V	M9NW	●	●	●	○	○				
	耐水性提高 (2色显示)			3线(NPN)	3线(PNP)	24V	5V,12V	M9PW	●	●	●	○	○		继电器 PLC
				2线	12V	M9BW	●	●	●	○	○				
				3线(NPN)	3线(PNP)	5V,12V	※※M9NA	○	○	●	○	○			
				2线	12V	※※M9PA	○	○	●	○	○				
有触点 磁性开关	—	直接出线式	有	3线 (相当NPN)	—	5V	—	A96	●	—	●	—	—	IC回路	—
				2线	24V	12V	100V	A93	●	—	●	●	—	—	继电器 PLC
							100V以下	A90	●	—	●	—	—	—	IC回路

※※耐水性提高型的磁性开关,可安装在上述型号的产品上,但是不能保证产品的耐水性能。
上记型号的耐水性提高型产品请与本公司联系确认。

※导线长度记号 0.5m.....无记号 (例)M9NW ※带“○”的无触点磁性开关按订货生产。
1m..... M (例)M9NWM
3m..... L (例)M9NWL
5m..... Z (例)M9NwZ

※上记登载型号之外,也有可适合的磁性开关,详见P.1067。
※导线前带插头的磁性开关详见P.1960,1961。
※磁性开关同包出厂(未组装)。



JIS图形符号

气缓冲
(磁环型)



订制规格

(详见P.2033~2152。)

表示记号	规格/内容
-XC57	带浮动接头的无杆气缸

规格

缸径(mm)	10	15	20	25	32	40
使用流体	空气					
保证耐压力	1.05MPa					
最高使用压力	0.7MPa					
最低使用压力	0.18MPa					
环境温度及使用流体温度	-10~60°C(未冻结)					
使用活塞速度(MAX)注)	50~300mm/s					
给油	不要(不给油)					
行程长度允差(mm)	0~250st: $+1.0_0$ 、251~1000st: $+1.4_0$ 、1001st~: $+1.8_0$					
保持力(N)	53.9	137	231	363	588	922

注)上記使用活塞速度表示最大速度,从行程端部主体开始动作,至离开缓冲行程,用约0.5秒(单侧),两端约用1秒移动。

标准行程表

缸径(mm)	标准行程(mm)	可制作的最大行程(mm)	带开关的最大行程(mm)
10	150, 200, 250, 300	500	500
15	150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1000	750
20	200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1500	1000
25		2000	1500
32	200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	2000	1500
40			

注)中间行程可每1mm对应。

质量表

单位: kg

项目		缸径(mm)					
		10	15	20	25	32	40
基本质量 (0st时)	REAR□ (带开关导轨)	0.111	0.277	0.440	0.660	1.27	2.06
	REAR□-□N (无开关导轨)	0.080	0.230	0.370	0.580	1.15	1.90
每50st增加质量 (带开关导轨的场合)		0.034	0.045	0.071	0.083	0.113	0.133
每50st增加质量 (无开关导轨的场合)		0.014	0.020	0.040	0.050	0.070	0.080

计算方法/例: REAR25-500(带开关导轨)

基本质量...0.660 (kg)、增加质量...0.083 (kg/50st)、行程...500 (st)
0.660 + 0.083 × 500 ÷ 50 = 1.49 (kg)

REA

REB

REC

□OY

□OX

MQ

RHC

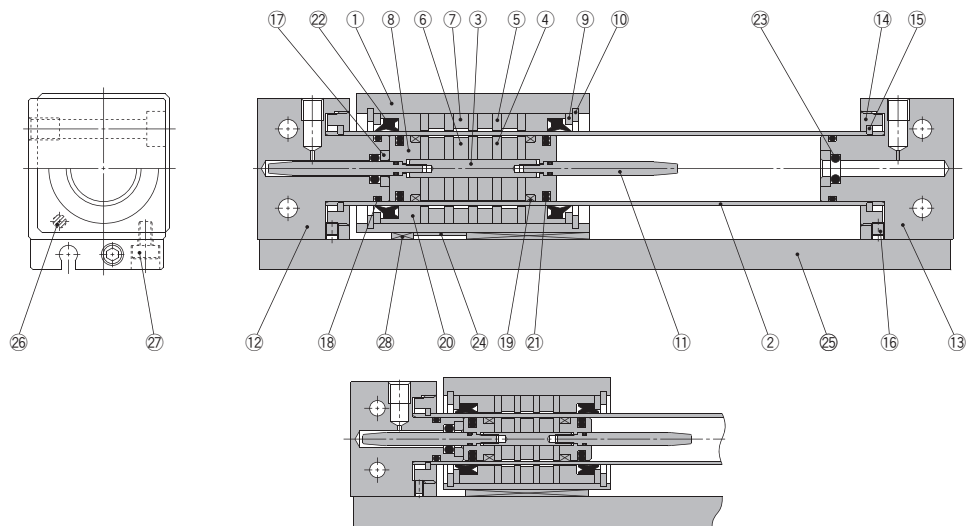
RZQ

D-□

-X□

REAR 系列

结构图/ø10、ø15



REAR10

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	缸体	铝合金	硬质阳极化
2	缸筒	不锈钢	
3	轴	不锈钢	
4	活塞内导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
5	外部移动体外导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
6	磁环A	-	
7	磁环B	-	
8	活塞	铝合金	铬酸盐
9	隔环	轧辊钢板	镀镍
10	弹性挡圈	碳素工具钢	磷酸盐被膜
11	缓冲环	不锈钢	
12	端盖A	铝合金	硬质阳极化
13	端盖B	铝合金	硬质阳极化
14	连接环	铝合金	硬质阳极化
15	轴用C形弹性挡圈	不锈钢	REAR10
		硬钢材	镀镍(REAR15)
16	内六角紧定螺钉	铬钢	镀镍
17	压板	铝合金	

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
※18	缸筒静密封圈	NBR	
※19	耐磨环A	特殊树脂	
※20	耐磨环B	特殊树脂	
※21	活塞密封圈	NBR	
※22	防尘圈	NBR	
※23	缓冲密封圈	NBR	
24	磁气屏蔽板	轧辊钢板	镀锌
25	开关导轨	铝合金	白色阳极化
26	磁环	-	
27	内六角螺钉	铬钢	镀镍
※28	耐磨环C	特殊树脂	

可换件/密封圈组件

缸径(mm)	配置序号	内容
10	REAR10-PS	注1)注2) 上记序号18)20)21)22)23)28)为一组
15	REAR15-PS	注1) 上记序号18)19)20)21)22)23)28)为一组

注1) 23缓冲密封圈有更换困难的情况。

注2) ø10的19耐磨环A的更换，请与本公司咨询。

※密封圈组件上附润滑脂包(ø10为5g和10g，ø15为10g)

仅需润滑脂包的场合，按下记型号配置。

ø10用润滑脂型号: GR-F-005(5g)外部滑动部用

GR-S-010(10g)缸筒内部用

ø15用润滑脂型号: GR-S-010(10g)

开关导轨组件型号

CYR 20 EB(N) - 200

缸径: 20

行程: 200

使用磁性开关种类 (仅ø20)

无记号	有触点开关用
N	无触点开关用

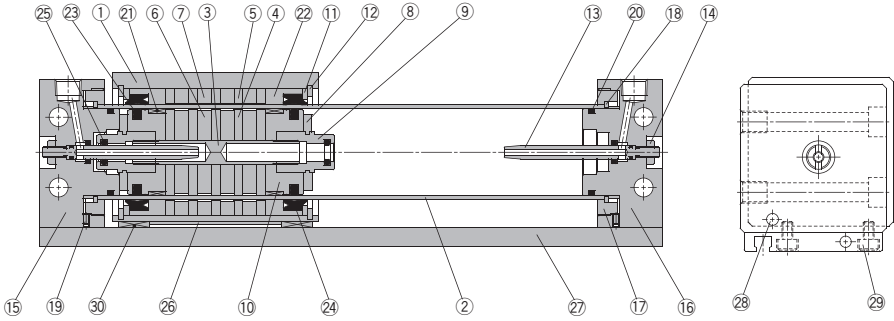
开关导轨附件组件

缸径(mm)	配置型号	内容
10	CYR10EB-□	上记序号25)26)27)28)
15	CYR15EB-□	注2) 上记序号24)25)27)28)

注1) □表示行程。

注2) ø15在缸体内已内置磁环。

结构图/φ20~φ40



组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	缸体	铝合金	硬质阳极化
2	缸筒	不锈钢	
3	轴	不锈钢	
4	活塞内导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
5	外部移动体外导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
6	磁环A	—	
7	磁环B	—	
8	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
9	缓冲密封圈座	铝合金	铬酸盐
10	活塞	铝合金	铬酸盐
11	隔环	轧辊钢板	镀锌
12	弹性挡圈	碳素工具钢	磷酸盐被膜
13	缓冲环	黄铜	无电解镀锌(REAR32,40)
14	锁母B	不锈钢	REAR20, 25
15	端盖A	铝合金	硬质阳极化
16	端盖B	铝合金	硬质阳极化
17	连接环	铝合金	硬质阳极化
18	轴用C形弹性挡圈	不锈钢	REAR25, 32
19	内六角紧定螺钉	硬钢线材	镀锌(REAR20,40)
		铬钢	镀锌

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
※20	缸筒静密封圈	NBR	
※21	耐磨环A	特殊树脂	
※22	耐磨环B	特殊树脂	
※23	活塞密封圈	NBR	
※24	防尘圈	NBR	
※25	缓冲密封圈	NBR	镀锌
26	磁气屏蔽板	轧辊钢板	白色阳极化
27	开关导轨	铝合金	
28	磁环	—	镀锌
29	内六角螺钉	铬钢	
※30	耐磨环C	特殊树脂	

注)密封圈组件是上記20~25,30为一组, 按各缸径的配置型号配置。

可换件/密封圈组件

缸径 (mm)	配置序号	内容
20	REAR20-PS	注) 上記序号20①22②23③24④25⑤30为一组
25	REAR25-PS	
32	REAR32-PS	
40	REAR40-PS	

注)※25缓冲密封圈有更换困难の場合。

※密封圈组件上附润滑脂(10g)。
仅润滑脂包必要的場合, 按下記型号配置。
润滑脂型号: GR-S-010(10g)

开关导轨组件型号

CYR 20 EB(N) - 200

缸径

行程

●使用磁性开关种类
(仅φ20)

无记号	有触点开关用
N	无触点开关用

开关导轨组件

缸径(mm)	配置型号	内容
20	有触点用	CYR20EB-□
	无触点用	CYR20EBN-□
25		CYR25EB-□
32		CYR32EB-□
40		CYR40EB-□

上記序号②⑥②⑧⑨⑩

注)□表示行程。

REA

REB

REC

□Y

□X

MQ

RHC

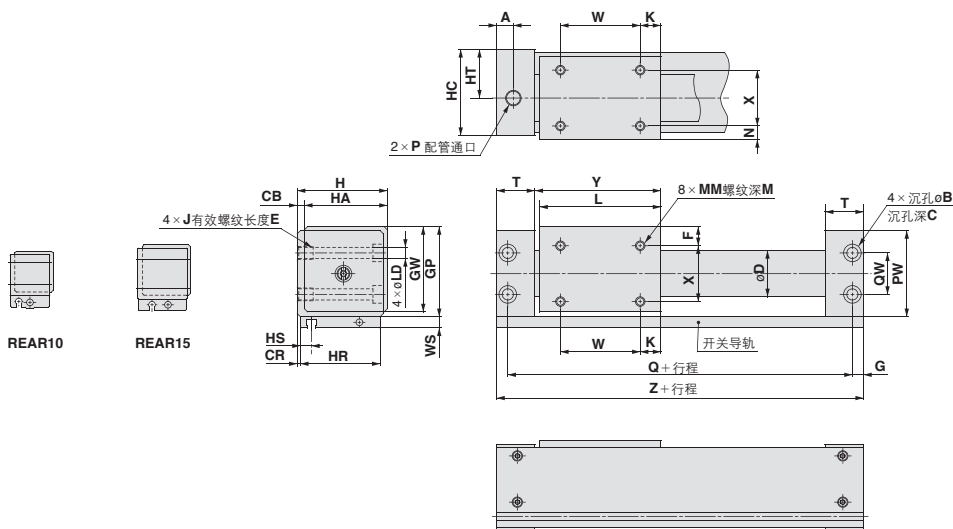
RZQ

D-□

-X□

REAR 系列

外形尺寸图



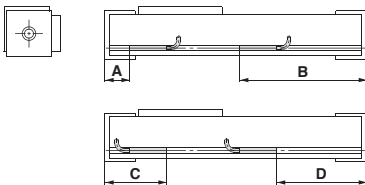
(mm)

型号	A	B	C	CB	CR	D	F	G	GP	GW	H	HA	HC	HR	HS	HT	J×E
REAR10	10.5	6.5	3.2	2	0.5	12	6.5	6	27	25.5	26	24	25	24	5	14	M4×0.7×6
REAR15	12	8	4.2	2	0.5	17	8	7	33	31.5	32	30	31	30	8.5	17	M5×0.8×7
REAR20	9	9.5	5.2	3	1	22.8	9	6	39	37.5	39	36	38	36	7.5	21	M6×1×8
REAR25	8.5	9.5	5.2	3	1	27.8	8.5	6	44	42.5	44	41	43	41	6.5	23.5	M6×1×8
REAR32	10.5	11	6.5	3	1.5	35	10.5	7	55	53.5	55	52	54	51	7	29	M8×1.25×10
REAR40	10	11	6.5	5	2	43	13	7	65	63.5	67	62	66	62	8	36	M8×1.25×10

型号	K	L	LD	M	MM	N	P			PW	Q	QW	T	W	WS	X	Y	Z
							无记号	TN	TF									
REAR10	9	38	3.5	4	M3×0.5	4.5	M5×0.8	—	—	26	68	14	19.5	20	8	15	39.5	80
REAR15	14	53	4.3	5	M4×0.7	6	M5×0.8	—	—	32	84	18	21	25	7	18	54.5	98
REAR20	11	62	5.6	5	M4×0.7	7	Rc1/8	NPT1/8	—	38	95	17	20.5	40	7	22	64	107
REAR25	15	70	5.6	6	M5×0.8	6.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	43	105	20	21.5	40	7	28	72	117
REAR32	13	76	7	7	M6×1	8.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	54	116	26	24	50	7	35	79	130
REAR40	15	90	7	8	M6×1	11	Rc1/4	NPT1/4	—	64	134	34	26	60	7	40	93	148

REAR 系列 磁性开关的安装

磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)



磁性开关适合安装位置 ø10~ø40

磁性开关 型号	A		B		C		D	
	D-A9□	D-M9□ D-M9□W D-M9□A	D-A9□	D-M9□ D-M9□W D-M9□A	D-A9□	D-M9□ D-M9□W D-M9□A	D-A9□	D-M9□ D-M9□W D-M9□A
缸径								
10	30	34	50	46	50	46	—	34
15	19.5	23.5	78.5	74.5	—	—	58.5	62.5
20	19.5	23.5	87.5	83.5	39.5	35.5	67.5	71.5
25	19	23	98	94	42	38	75	79
32	22.5	26.5	107.5	103.5	45.5	41.5	84.5	88.5
40	24.5	28.5	123.5	119.5	47.5	43.5	100.5	104.5

注1)ø15的C部上不能设置磁性开关。

注2)ø10的D部上不能设置D-A9□型。

注3)实际设定定时，在确认磁性开关的动作状态后调整。

ø25~ø40

磁性开关 型号	A		B		C		D	
	D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W
缸径								
25	18		99		43		74	
32	21.5		108.5		46.5		83.5	
40	23.5		124.5		48.5		99.5	

注)实际设定定时，在确认磁性开关的动作状态后调整。

动作范围

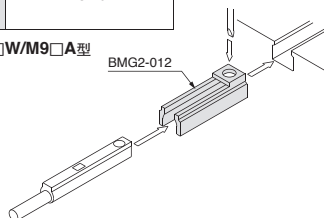
磁性开关型号	缸径 (mm)					
	10	15	20	25	32	40
D-A9□	13	8	6	7.5	8	9
D-M9□W D-M9□ D-M9□A	6.5	4.5	5.5	4	4.5	5
D-Z7□/Z80	—	—	—	9	9	11
D-Y5□/Y7P/Y7□W	—	—	—	7	6	6

※含磁滞在内，是大致值，不是保证值。(偏差±30%左右)
由于周围环境的影响，有很大的变化。

磁性开关安装件及其型号

磁性开关型号	缸径(mm)	
	ø25, ø32, ø40	
D-A9□ D-M9□ D-M9□W D-M9□A	BMG2-012	

D-A9□/M9□/M9□W/M9□A型
の場合



在型号表示方法的适合磁性开关之外，也可以安装下記磁性开关。
详细规格参见P.1893~2007。

磁性开关种类	型号	导线引出方式(取出方向)	特长	适合缸径
有触点	D-Z73, Z76	直接出线式(横)	—	ø25~ø40
	D-Z80		无指示灯	
无触点	D-Y59A, Y59B, Y7P	直接出线式(横)	—	
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		诊断指示(2色显示)	

※无触点磁性开关上，也可带导线前置插头。详见P1960, 1961。

※常闭型(NC=b触点)无触点磁性开关(D-F9G, F9H, Y7G, Y7H型)也有。详见P1911, 1913。

REA

REB

REC

C□Y

C□X

MQ

RHC

RZQ

D-□

-X□



REAR 系列 / 产品单独注意事项

使用前必读。

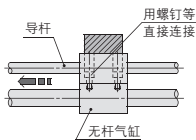
安全注意事项由前附39确认、执行器 / 共同注意事项、磁性开关 / 共同注意事项由P.3~12确认。

安装

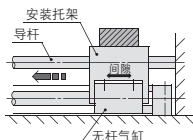
⚠ 注意

- ① 缸筒外表面不要有伤痕等, 应注意。
否则, 防尘圈、耐磨环会损伤, 成为动作不良的原因。
- ② 外部移动体的回转应注意。
与其他轴(直线导轨等)连接时, 应防止回转。
- ③ 磁耦环处偏置状态不要使用。
磁耦环偏置的场合, 在行程末端, 用手将外部移动体(或用气压力推活塞移动体)推返回至正确的位置。
- ④ 气缸从端盖内的安装孔用螺钉安装, 螺钉不要松动。
- ⑤ 气缸必须两端盖固定使用。
固定外部移动体的使用应避免。
- ⑥ 外部移动体上不得加横向负载。

负载与气缸直接安装的场合, 各种的轴心的偏心若不能吸收的话, 或处于横向负载的状态, 会成为动作不良的原因。应考虑能吸收偏心及气缸自重的下弯量的连接方法后再使用。图2表示推荐的安装图。



负载和气缸的轴心的偏心不能吸收, 成为动作不良的原因。



安装托架和气缸间应设有间隙, 轴心的偏心量被吸收。还有, 安装托架在气缸的轴心以上, 气缸上则不承受力矩。

图1. 错误的安装方法

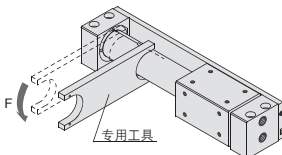
图2. 推荐安装方法

- ⑦ 在垂直方向使用, 应注意允许负载质量。
在垂直方向使用的场合的允许负载质量(参考值P.1060)参见型号选定方法, 若加允许值以上的负载, 由于磁耦环脱离会落下, 使用时, 应确认使用条件(压力、负载)。

分解及维修

⚠ 注意

- ① 分解时, 专用工具是必要的。



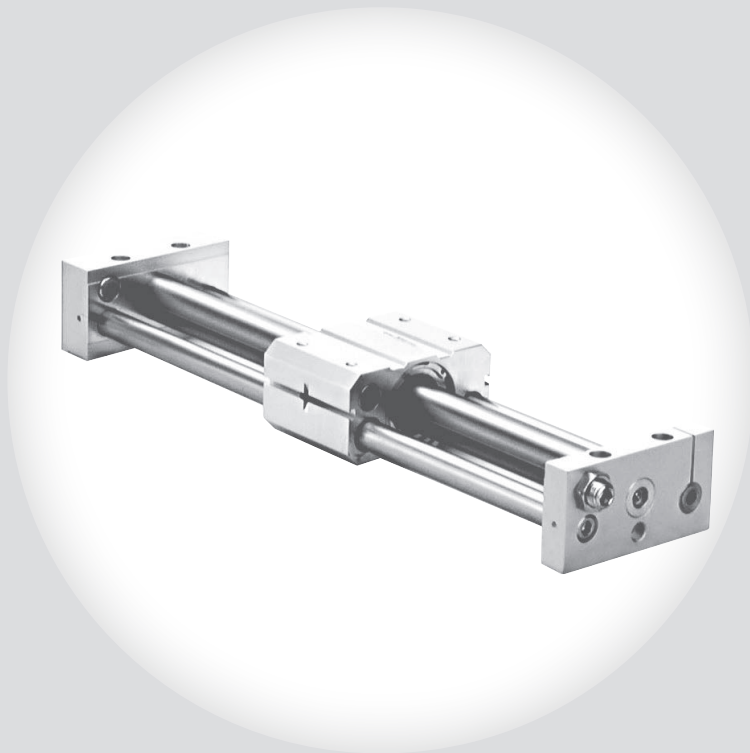
专用工具型号一览表

型号	适合缸径(mm)
CYRZ-V	10, 15, 20
CYRZ-W	25, 32, 40

滑块型 / 滑动轴承

REAS 系列

ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40



REA

REB

REC

C□Y

C□X

MQ

RHC

RZQ

D-□

-X□

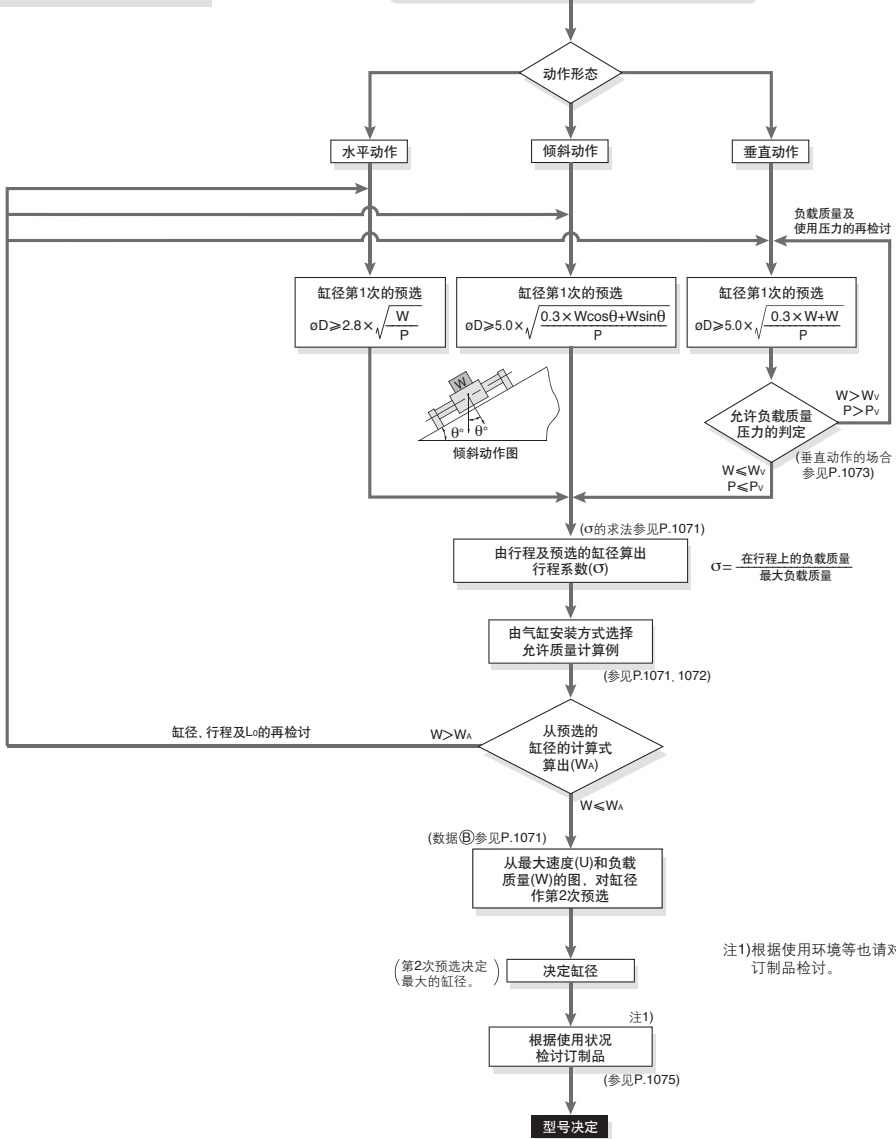
REAS 系列 型号选定方法

Pv:垂直动作时的最高使用压力(MPa)
 Wa:按本使用条件的允许负载质量(kg)
 Wv:垂直动作时的允许负载质量(kg)
 σ:行程系数

$$\sigma = \frac{\text{在行程上的负载质量}}{\text{最大负载质量}}$$

使用条件

- W:负载质量(kg)
- U:最大速度(mm/s)
- P:使用压力(MPa)
- L₀:从滑块安装面至工件重心的距离(cm)
- 动作形态(水平、倾斜、垂直)



设计上的注意①

允许负载质量选定时的 σ 的求法

由于最大负载质量与如下图所示的气缸行程有关，且随之变化，因此请将 σ 看作是由各对应行程决定的系数。

例) REAS25 - 650 的场合

- (1) 最大负载质量 = 20kg
- (2) 650st 时的负载质量 = 13.6kg

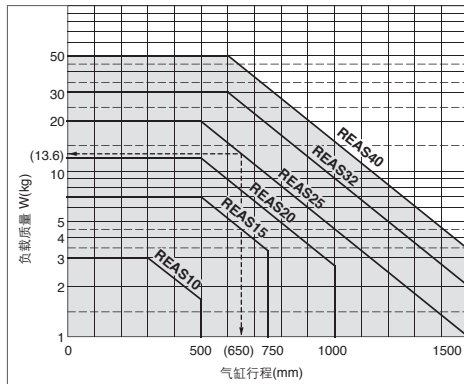
$$(3) \sigma = \frac{13.6}{20} = 0.68$$

σ 的算出式($\sigma \leq 1$)

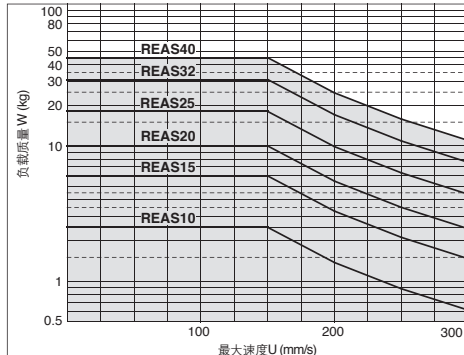
ST:行程(mm)

型号	REAS10	REAS15	REAS20
$\sigma =$	$\frac{10^{(0.86-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}}{3}$	$\frac{10^{(1.5-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}}{7}$	$\frac{10^{(1.71-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}}{12}$
型号	REAS25	REAS32	REAS40
$\sigma =$	$\frac{10^{(1.98-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}}{20}$	$\frac{10^{(2.26-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}}{30}$	$\frac{10^{(2.48-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}}{50}$

注) $\sigma 10 - 300\text{mmST}$, $\sigma 15 - 500\text{mmST}$, $\sigma 20 - 500\text{mmST}$ 到 $25 - 500\text{mmST}$, $\sigma 32 - 600\text{mmST}$, $\sigma 40 - 600\text{mmST}$ 为止的使用场合，全按 $\sigma 1$ 算出。

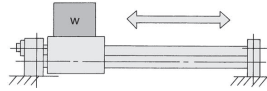


<数据②> 最大速度 — 负载质量线图



根据气缸安装方式的允许负载质量计算例

1 水平动作(地面安装)



最大负载质量(滑块中心)

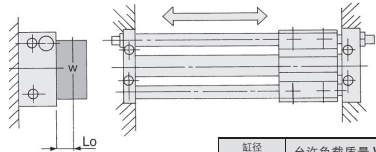
(kg)

缸径(mm)	10	15	20	25	32	40
最大负载质量(kg)	3	7	12	20	30	50
行程 max	~300st	~500st	~500st	~500st	~600st	~600st

最大负载质量受导向轴的下弯的限制，随各缸径、行程长度，上記质量也会变化。(注意系数 σ 。)

另外，根据动作方向，允许负载质量与最大负载质量有不同的场合。

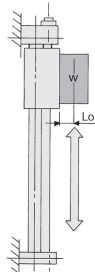
2 水平动作(壁面安装)



Lo: 从安装面至负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	允许负载质量 W_A (kg)
10	$\sigma \cdot 12.0$
	$8.4 + 2Lo$
15	$\sigma \cdot 36.4$
	$10.6 + 2Lo$
20	$\sigma \cdot 74.4$
	$12 + 2Lo$
25	$\sigma \cdot 140$
	$13.8 + 2Lo$
32	$\sigma \cdot 258$
	$17 + 2Lo$
40	$\sigma \cdot 520$
	$20.6 + 2Lo$

3 垂直动作



Lo: 从安装面至负载重心的距离(cm)

注) 考虑落下防止的安全系数。

缸径(mm)	允许负载质量 W_A (kg)
10	$\sigma \cdot 4.16$
	$2.2 + Lo$
15	$\sigma \cdot 13.23$
	$2.7 + Lo$
20	$\sigma \cdot 26.8$
	$2.9 + Lo$
25	$\sigma \cdot 44.0$
	$3.4 + Lo$
32	$\sigma \cdot 88.2$
	$4.2 + Lo$
40	$\sigma \cdot 167.8$
	$5.1 + Lo$

REA

REB

REC

COY

COX

MQ

RHC

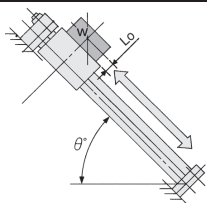
RZQ

D-□

-X□

根据气缸安装方式的允许负载质量计算例

4 倾斜动作(动作方向)



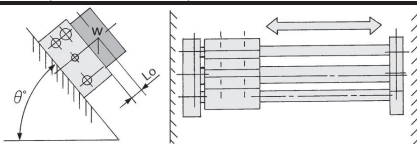
角度	~45°	~60°	~75°	~90°
k	1	0.9	0.8	0.7

角度系数(k): $k = [-45^\circ (=0)] = 1$,
 $[-60^\circ] = 0.9$, $[-75^\circ] = 0.8$,
 $[-90^\circ] = 0.7$

Lo: 从安装面至负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	允许负载质量 Wa(kg)
10	$\sigma \cdot 10.5 \cdot K$
	$3.5 \cos \theta + 2(2.2 + Lo) \sin \theta$
15	$\sigma \cdot 35 \cdot K$
	$5 \cos \theta + 2(2.7 + Lo) \sin \theta$
20	$\sigma \cdot 72 \cdot K$
	$6 \cos \theta + 2(2.9 + Lo) \sin \theta$
25	$\sigma \cdot 120 \cdot K$
	$6 \cos \theta + 2(3.4 + Lo) \sin \theta$
32	$\sigma \cdot 210 \cdot K$
	$7 \cos \theta + 2(4.2 + Lo) \sin \theta$
40	$\sigma \cdot 400 \cdot K$
	$8 \cos \theta + 2(5.1 + Lo) \sin \theta$

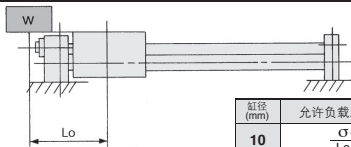
5 倾斜动作(与动作方向成直角)



Lo: 从安装面至负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	允许负载质量 Wa(kg)
10	$\sigma \cdot 12.0$
	$4 + 2(2.2 + Lo) \sin \theta$
15	$\sigma \cdot 36.4$
	$5.2 + 2(2.7 + Lo) \sin \theta$
20	$\sigma \cdot 74.4$
	$6.2 + 2(2.9 + Lo) \sin \theta$
25	$\sigma \cdot 140$
	$7 + 2(3.4 + Lo) \sin \theta$
32	$\sigma \cdot 258$
	$8.6 + 2(4.2 + Lo) \sin \theta$
40	$\sigma \cdot 520$
	$10.4 + 2(5.1 + Lo) \sin \theta$

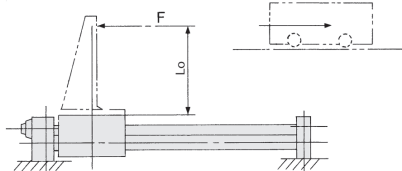
6 负载重心在动作方向上偏置(Lo)



Lo: 从滑块中心至负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	允许负载质量 Wa(kg)
10	$\sigma \cdot 5.25$
	$Lo + 3.5$
15	$\sigma \cdot 17.5$
	$Lo + 5.0$
20	$\sigma \cdot 36$
	$Lo + 6.0$
25	$\sigma \cdot 60$
	$Lo + 6.0$
32	$\sigma \cdot 105$
	$Lo + 7.0$
40	$\sigma \cdot 200$
	$Lo + 8.0$

7 水平动作(推负载)

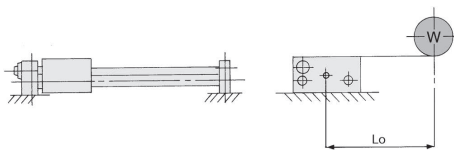


F: 驱动(离滑块Lo的位置)阻力(kg)
 Lo: 从安装面至负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	10	15	20
允许负载质量 Wa(kg)	$\frac{\sigma \cdot 5.25}{2.2 + Lo}$	$\frac{\sigma \cdot 17.5}{2.7 + Lo}$	$\frac{\sigma \cdot 36}{2.9 + Lo}$

缸径(mm)	25	32	40
允许负载质量 Wa(kg)	$\frac{\sigma \cdot 60}{3.4 + Lo}$	$\frac{\sigma \cdot 105}{4.2 + Lo}$	$\frac{\sigma \cdot 200}{5.1 + Lo}$

8 水平动作(负载、横向偏置Lo)



Lo: 从安装面至负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	10	15	20
允许负载质量 Wa(kg)	$\frac{\sigma \cdot 8.40}{4 + Lo}$	$\frac{\sigma \cdot 25.48}{5.2 + Lo}$	$\frac{\sigma \cdot 52.1}{6.2 + Lo}$

缸径(mm)	25	32	40
允许负载质量 Wa(kg)	$\frac{\sigma \cdot 98}{7.0 + Lo}$	$\frac{\sigma \cdot 180}{8.6 + Lo}$	$\frac{\sigma \cdot 364}{10.4 + Lo}$

设计上的注意③

垂直动作の場合

让负载垂直动作の場合,应在下表的允许负载质量及最高使用压力以下使用。

超过规定值使用,磁耦合会因脱离而落下。使用时,要确认使用条件。
气缸的安装方式是垂直或倾斜の場合,由于移动体自重及工件质量,移动体有向下变位の場合。在行程末端及行程中间,停止位置精度有要求的場合,应考虑用外部限位器等进行定位。

缸径 (mm)	型号	允许负载质量 Wv (kg)	最高使用压力 Pv (MPa)
10	REAS10	2.7	0.55
15	REAS15	7.0	0.65
20	REAS20	11.0	0.65
25	REAS25	18.5	0.65
32	REAS32	30.0	0.65
40	REAS40	47.0	0.65

中间停止

缓冲效果(平稳启动、软停止)只有从行程末端之前的一点到(如下表所示行程范围)内有效。

用外部限位器等进行中间停止或从中间停止的复位,都得不到缓冲效果(平稳启动、软停止)。

缓冲行程

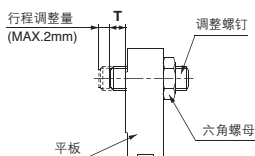
型号	行程(mm)
REAS10	20
REAS15	25
REAS20	30
REAS25	30
REAS32	30
REAS40	35

关于行程调整

出厂时的调整螺钉已调整至可平稳加速·减速的最适合位置,请在全行程使用。另外,需行程调整の場合,最大单侧至2mm。(调整请勿超过2mm,否则得不到平稳的加速·减速。)

行程调整方法

松开六角螺母,从平板侧用六角扳手进行行程调整后紧固六角螺母固定之。


调整螺钉的位置(出厂时)、六角螺母紧固力矩

型号	T(mm)	紧固力矩N·m
REAS10	1	1.67
REAS15	1	
REAS20	1.5	3.14
REAS25	1.5	10.8
REAS32	3	23.5
REAS40	2	

REA
REB
REC
C□Y
C□X
MQ
RHC
RZQ
D-□
-X□

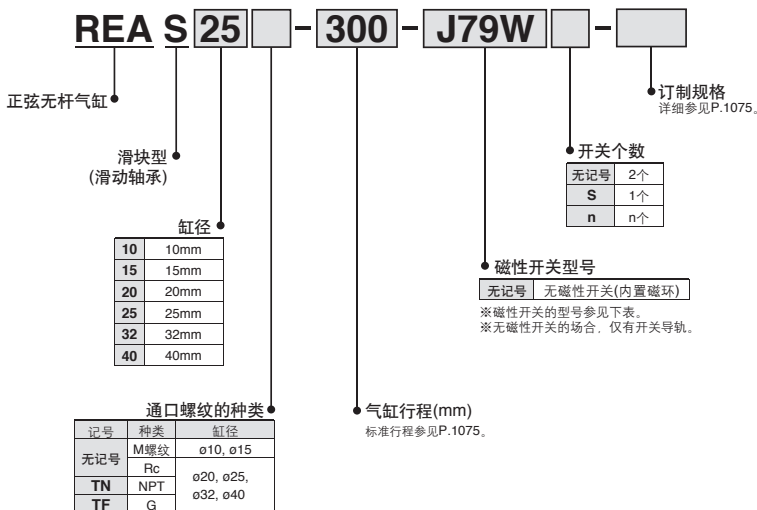
正弦无杆气缸

滑块型/滑动轴承

REAS 系列

ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40

型号表示方法



适合磁性开关/磁性开关单体的详细规格详见P.1893~2007。

种类	特殊功能	导线引出方式	指示灯	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		纵取出		横取出		0.5 (无记号)	3 (L)	5 (Z)			无导线 (N)
				配线(输出)													
无触点 磁性开关	-	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V, 12V	-	F7NV	F79	●	●	○	-	○	IC回路	继电器 PLC	
				3线(PNP)				F7PV	F7P	●	●	○	-	○			
		插座式		2线	12V	F7BV	J79	●	●	○	-	○	-	-			-
				3线(NPN)	5V, 12V	J79C	-	●	●	○	-	○	-	-			-
	诊断指示(2色显示)	直接出线式	有	3线(PNP)	24V	5V, 12V	-	F7NWV	F79W	●	●	○	-	○	IC回路	继电器 PLC	
				3线(PNP)				-	F7PW	●	●	○	-	○			
				2线				12V	F7BWW	J79W	●	●	○	-			○
耐水性提高(2色显示)	直接出线式	有	2线	12V	-	-	**F7BA	-	●	●	○	-	○	-	-		
			带诊断输出(2色显示)	4线(NPN)	5V, 12V	-	-	**F7BAV	-	●	●	○	-	○	-	-	
有触点 磁性开关	-	直接出线式	有	3线(相当NPN)	-	5V	-	-	A76H	●	●	-	-	-	IC回路	-	
				2线	-	200V	-	A72	A72H	●	●	-	-	-	-	-	
					12V	100V	A73	A73H	●	●	●	-	-	-	-	-	
					5V, 12V	100V以下	A80	A80H	●	●	●	-	-	-	-	IC回路	继电器 PLC
					12V	-	A73C	-	●	●	●	-	-	-	-	-	
插座式	无	5V, 12V	-	-	-	A80C	-	●	●	●	●	-	IC回路	-			

※耐水性提高型的磁性开关,可安装在上述型号的产品上,但是不能保证产品的耐水性。
上记型号的耐水性提高型产品请与本公司联系确认。

※导线长度记号

0.5m	.....	无记号	(例)J79W
3m	.....	L	(例)J79WL
5m	.....	Z	(例)J79WZ
无导线	.....	N	(例)J79CN

※带“○”的无触点磁性开关按订货生产。

· 上记登载型号之外,也有可适合的磁性开关 详见P.1080。

· 导线前带插头的磁性开关详见P.1960, 1961。

※磁性开关同包出厂(未组装)。



JIS图形符号
气缓冲
(磁环型)



单独订制规格
(详见P.1139, 1140,)

表示记号	规格 / 内容
-X168	螺纹衬套规格
-X210	外部无润滑规格
-X324	外部无润滑规格(带防尘带)
-X431	磁性开关导轨两侧面安装(带2个)

规格

缸径(mm)	10	15	20	25	32	40
使用流体	空气					
保证耐压力	1.05MPa					
最高使用压力	0.7MPa					
最低使用压力	0.18MPa					
环境温度及使用流体温度	-10~60°C(未冻结)					
使用活塞速度(MAX) ^{注)}	50~300mm/s					
给油	不要(不给油)					
行程长度允差(mm)	0~250st: ^{+1.0} ₀ 、251~1000st: ^{+1.4} ₀ 、1001st~: ^{+1.8} ₀					
保持力(N)	53.9	137	231	363	588	922

注)上記使用活塞速度表示最大速度,在行程端,从滑块开始移动到离开缓冲行程为止,约用0.5秒(单侧)及在两端,约用1秒。

标准行程表

缸径(mm)	标准行程(mm)	可制作的 最大行程(mm)
10	150, 200, 250, 300	500
15	150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	750
20	200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1000
25		1500
32		
40	200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	1500

注)中间行程可每1mm对应。

质量表

缸径(mm)	10	15	20	25	32	40
基本质量	0.48	0.91	1.48	1.84	3.63	4.02
每50mm行程增加质量	0.074	0.104	0.138	0.172	0.267	0.406

计算方法/例:REAS32-500

基本质量……3.63kg 增加质量……0.267/50st 行程……500st
3.63+0.267×500÷50=6.3kg

REA

REB

REC

□OY

□OX

MQ

RHC

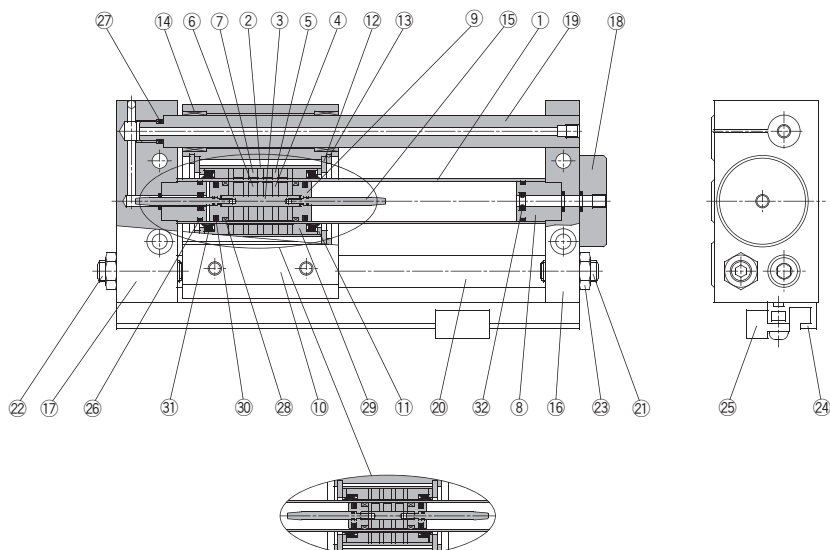
RZQ

D-□

-X□

REAS 系列

结构图/ø10、ø15



REAS10

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	缸筒	不锈钢	
2	外部移动体筒	铝合金	
3	轴	不锈钢	
4	活塞内导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
5	外部移动体外导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
6	磁环A	-	
7	磁环B	-	
8	缓冲密封圈座	铝合金	阳极化
9	活塞	铝合金	无电解镀锌
10	滑块	铝合金	硬质阳极化
11	隔环	轧辊钢板	镀锌
12	移动体隔环	轧辊钢板	镀锌
13	弹性挡圈	碳素工具钢	磷酸盐被膜
14	导向套	含油轴承材料	
15	缓冲环	不锈钢	
16	平板A	铝合金	硬质阳极化

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
17	平板B	铝合金	硬质阳极化
18	通口盖	铝合金	硬质阳极化
19	导向轴A	碳钢	镀硬铬
20	导向轴B	碳钢	镀硬铬
21	调整螺钉A	铬钼钢	镀锌
22	调整螺钉B	铬钼钢	镀锌
23	六角螺母	碳钢	镀锌
24	开关安装导轨	铝合金	
25	磁性开关	-	
※26	缸筒静密封圈	NBR	
※27	导向轴静密封圈	NBR	
※28	耐磨环A	特殊树脂	
※29	耐磨环B	特殊树脂	
※30	活塞密封圈	NBR	
※31	防尘圈	NBR	
※32	缓冲密封圈	NBR	

注)密封圈组件是上記※26~※32为一组,按各缸径的配置型号配置。

可换件/密封圈组件

缸径 (mm)	配置序号	内容
10	REAS10-PS	注1)注2) 上記序号※27、※29、※30、※31、※32为一组
15	REAS15-PS	注1) 上記序号※26、※27、※28、※29、※30、※31、※32为一组

注1) ※缓冲密封圈有更换困难的情况。

注2) 更换ø10的※耐磨环A时请与本公司联系。

※密封圈组件上附润滑脂包(ø10为5g和10g, ø15为10g)。

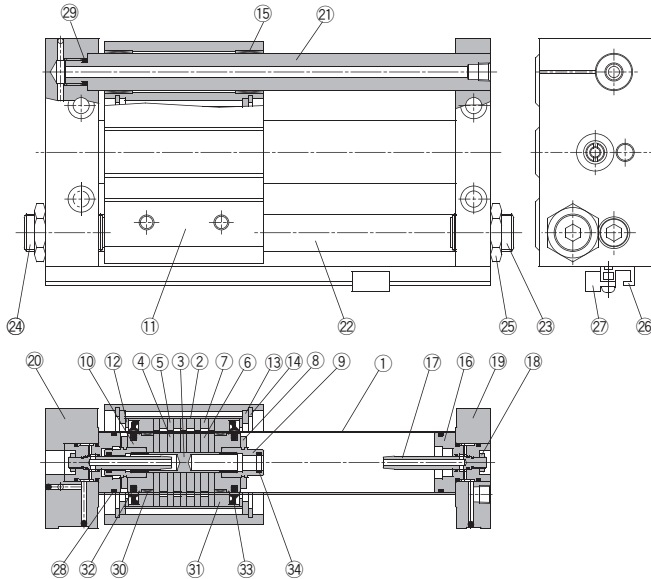
仅润滑脂包必要的场合,按下记型号配置。

ø10用润滑脂型号-GR-F-005(5g)外部滑动部用。

GR-S-010(10g)缸筒内部用

ø15用润滑脂型号-GR-S-010(10g)

结构图/φ20~φ40



组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	缸筒	不锈钢	
2	外部移动体筒	铝合金	
3	轴	不锈钢	
4	活塞内导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
5	外部移动体外导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
6	磁环A	-	
7	磁环B	-	
8	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
9	缓冲密封圈座	铝合金	镀锌
10	活塞	铝合金	镀锌
11	滑块	铝合金	硬质阳极化
12	隔环	轧辊钢板	镀镍
13	移动体隔环	轧辊钢板	镀镍
14	弹性挡圈	碳素工具钢	磷酸盐被膜
15	导向套	含油轴承材料	
16	缓冲环座	铝合金	阳极化
17	缓冲环	黄铜	无电解镀镍(REAS32,40)
		不锈钢	REAS20,25

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
18	螺母B	碳钢	镀镍
19	平板A	铝合金	硬质阳极化
20	平板B	铝合金	硬质阳极化
21	导向轴A	碳钢	镀硬铬
22	导向轴B	碳钢	镀硬铬
23	调整螺钉A	铬钼钢	镀镍
24	调整螺钉B	铬钼钢	镀镍
25	六角螺母	碳钢	镀镍
26	开关安装导轨	铝合金	
27	磁性开关	-	带磁性开关の場合
※28	缸筒静密封圈	NBR	
※29	导向轴静密封圈	NBR	
※30	耐磨环A	特殊树脂	
※31	耐磨环B	特殊树脂	
※32	活塞密封圈	NBR	
※33	防尘圈	NBR	
※34	缓冲密封圈	NBR	

注) 密封圈组件是上記28~34为一组, 按各缸径的配置型号配置。

可换件/密封圈组件

缸径 (mm)	配置序号	内容
20	REAS20-PS	注) 上記序号28,29,30,31,32,33,34为一组
25	REAS25-PS	
32	REAS32-PS	
40	REAS40-PS	

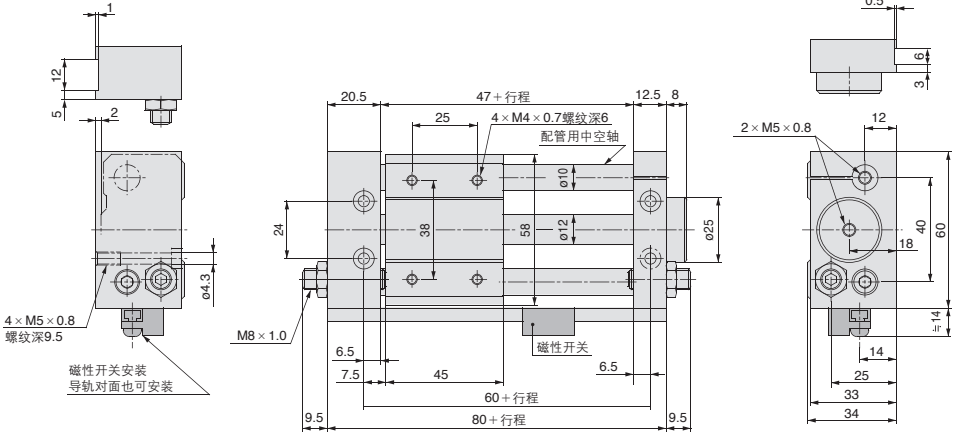
注) 34缓冲密封圈有更换困难の場合。
※密封圈组件上附润滑脂包(10g)。
仅润滑脂包必要的場合, 按下記型号配置。
润滑脂型号:GR-S-010(10g)

REA
REB
REC
□Y
□X
MQ
RHC
RZQ

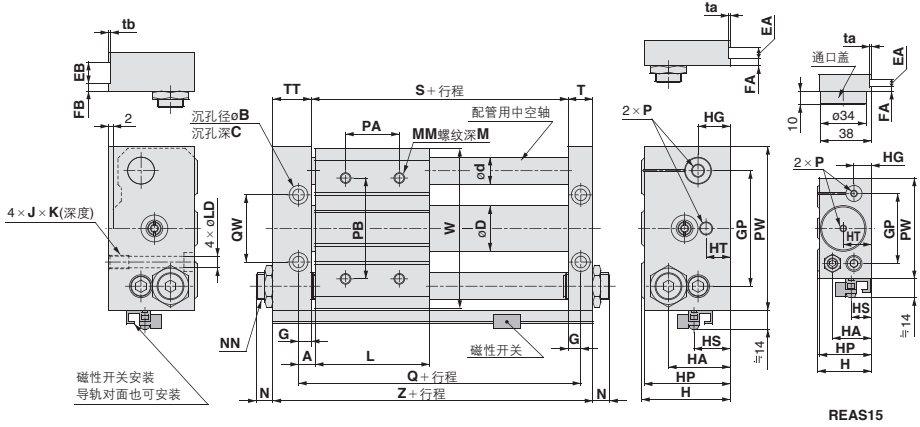
D-□
-X□

REAS 系列

外形尺寸图/ø10



外形尺寸图/φ15~φ40



(mm)

型号	A	B	C	D	d	EA	EB	FA	FB	G	GP	H	HA	HG
REAS15	7.5	9.5	5	16.6	12	6	13	3	6	6.5	52	40	29	13
REAS20	10	9.5	5	21.6	16	—	—	—	—	8.5	62	46	36	17
REAS25	10	11	6.5	26.4	16	8	14	4	7	8.5	70	54	40	20
REAS32	12.5	14	8	33.6	20	8	16	5	7	9.5	86	66	46	24
REAS40	12.5	14	8	41.6	25	10	20	5	10	10.5	104	76	57	25

型号	HP	HS	HT	J x K	L	LD	M	MM	N	NN
REAS15	39	15	21	M6 × 1.0 × 9.5	60	5.6	8	M5 × 0.8	7.5	M8 × 1.0
REAS20	45	25.5	10	M6 × 1.0 × 9.5	70	5.6	10	M6 × 1.0	9.5	M10 × 1.0
REAS25	53	23	10	M8 × 1.25 × 10	70	7	10	M6 × 1.0	11	M14 × 1.5
REAS32	64	27	17	M10 × 1.5 × 15	85	8.7	12	M8 × 1.25	11.5	M20 × 1.5
REAS40	74	31	14	M10 × 1.5 × 15	95	8.7	12	M8 × 1.25	10.5	M20 × 1.5

型号	P			※PA	PB	PW	Q	QW	S	T	TT	ta	tb	W	Z
	无记号	TN	TF												
REAS15	M5 × 0.8	—	—	30	50	75	75	30	62	12.5	22.5	0.5	1	72	97
REAS20	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	70	90	90	38	73	16.5	25.5	—	—	87	115
REAS25	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	70	100	90	42	73	16.5	25.5	0.5	1	97	115
REAS32	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40	75	122	110	50	91	18.5	28.5	0.5	1	119	138
REAS40	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	65	105	145	120	64	99	20.5	35.5	1	1	142	155

※PA尺寸按中心分开。

REA

REB

REC

□Y

□X

MQ

RHC

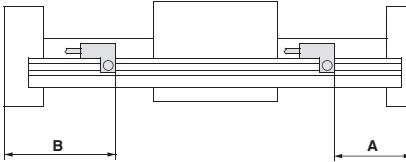
RZQ

D-□

-X□

磁性开关的安装

磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)



(mm)

磁性开关 型号	A尺寸			B尺寸		
	D-A73/A80	D-A72 D-A7□H/A80H D-A73C/A80C D-F7□/J79 D-F7□W/J79W D-J79C D-F7□V/F□WV D-F7BA D-F79F	D-F7NT	D-A73/A80	D-A72 D-A7□H/A80H D-A73C/A80C D-F7□/J79 D-F7□W/J79W D-J79C D-F7□V/F□WV D-F7BA D-F79F	D-F7NT
缸径 (mm)						
10	35	35.5	40.5	45	44.5	39.5
15	34.5	35	40	63	62	57.5
20	64.5	65	70	50.5	50	45
25	44	44.5	49.5	71.5	71	66
32	55	55.5	60.5	83.5	83	78
40	61	61.5	66.5	94.5	94	89

注) 实际设定时, 在确认磁性开关的动作状态后调整。

动作范围

(mm)

磁性开关型号	缸径					
	10	15	20	25	32	40
D-A7□、A8□	6	6	6	6	6	6
D-F7□、J7□、F79F	3	4	3	3	3	3.5

※含磁滞在内, 是大致值, 不是保证值。(偏差±30%左右)
由于周围环境的影响, 有很大的变化。

在型号表示方法的适合磁性开关之外, 也可以安装下记磁性开关。
详细规格参见P.1893~2007。

磁性开关种类	型号	导线引出方式(取出方向)	特长
无触点	D-F7NT	直接出线式(横)	带延时功能

※无触点磁性开关上, 也可带导线前置插头, 详见P.1960, 1961。



REAS 系列 / 产品单独注意事项

使用前必读。

安全注意事项由前附39确认、执行器 / 共同注意事项、磁性开关 / 共同注意事项由P.3~12确认。

使用上

⚠ 警告

- ① 注意平板与滑块之间。
气缸动作,手指有夹伤的场合,应十分注意。
- ② 气缸上不要加选定资料允许值以上的负载。
以免成为不良发生的原因。
- ③ 气缸在水和切削液,以及,气缸滑动部的润滑状态变差的环境,应向本公司咨询。
- ④ 气缸上增加润滑脂的场合,产品上应涂抹使用的润滑脂。
因备有润滑脂包,可向本公司咨询。

安装

⚠ 注意

- ① 应避免固定外部移动体的使用。
气缸应固定平板使用。
- ② 气缸的安装面的平面度在0.2mm以下。
气缸的安装面的平面度不适合的场合,2根导向轴会产生拧扭,使动作状态受到恶劣影响,滑动阻抗增大及轴承部产生早期磨损,使寿命降低。
气缸安装面的平面度在0.2mm以下,全行程在最低动作压力(0.18MPa以下)下可平滑动作的进行安装。

分解及维修

⚠ 警告

- ① 磁环的吸着力强,应注意。
维修等时,从缸筒上卸下外部移动体和活塞移动体的场合,各移动体装着的磁环的吸着力强,操作时要十分注意。

⚠ 注意

- ① 外部移动体原封不动取出,会与活塞移动体直接吸着,应注意。
从缸筒上卸下外部移动体或活塞移动体时,应强制让磁耦环的位置关系错开,在没有保持力的状态下分别取出。若原封不动取出,因磁会直接吸合,会动不了。
- ② 磁会构成部(活塞移动体、外部移动体)不能分解。
否则,会成为保持力降低,产生不配合的原因。

REA

REB

REC

C□Y

C□X

MQ

RHC

RZQ

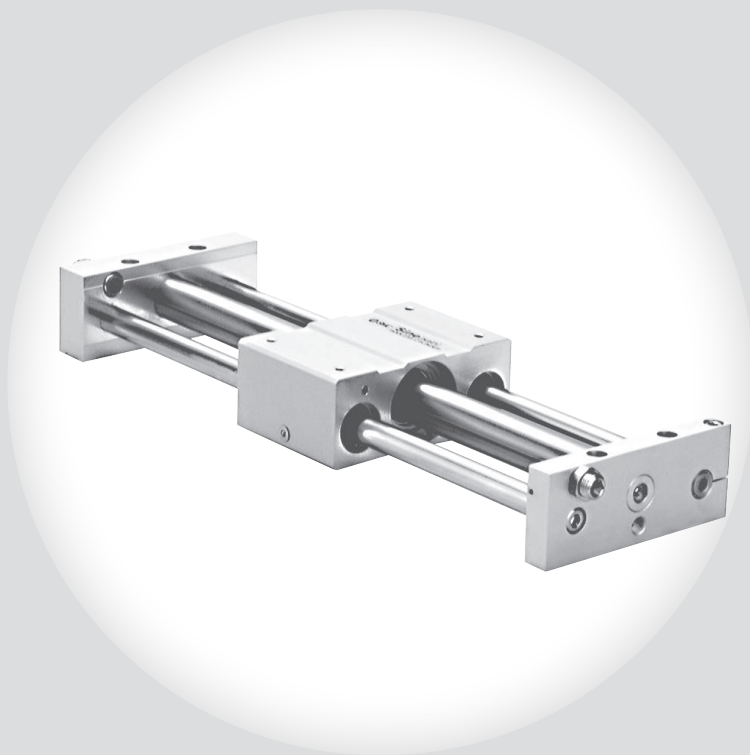
D-□

-X□

滑块型 / 球轴承

REAL 系列

ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40



REA

REB

REC

C□Y

C□X

MQ

RHC

RZQ

D-□

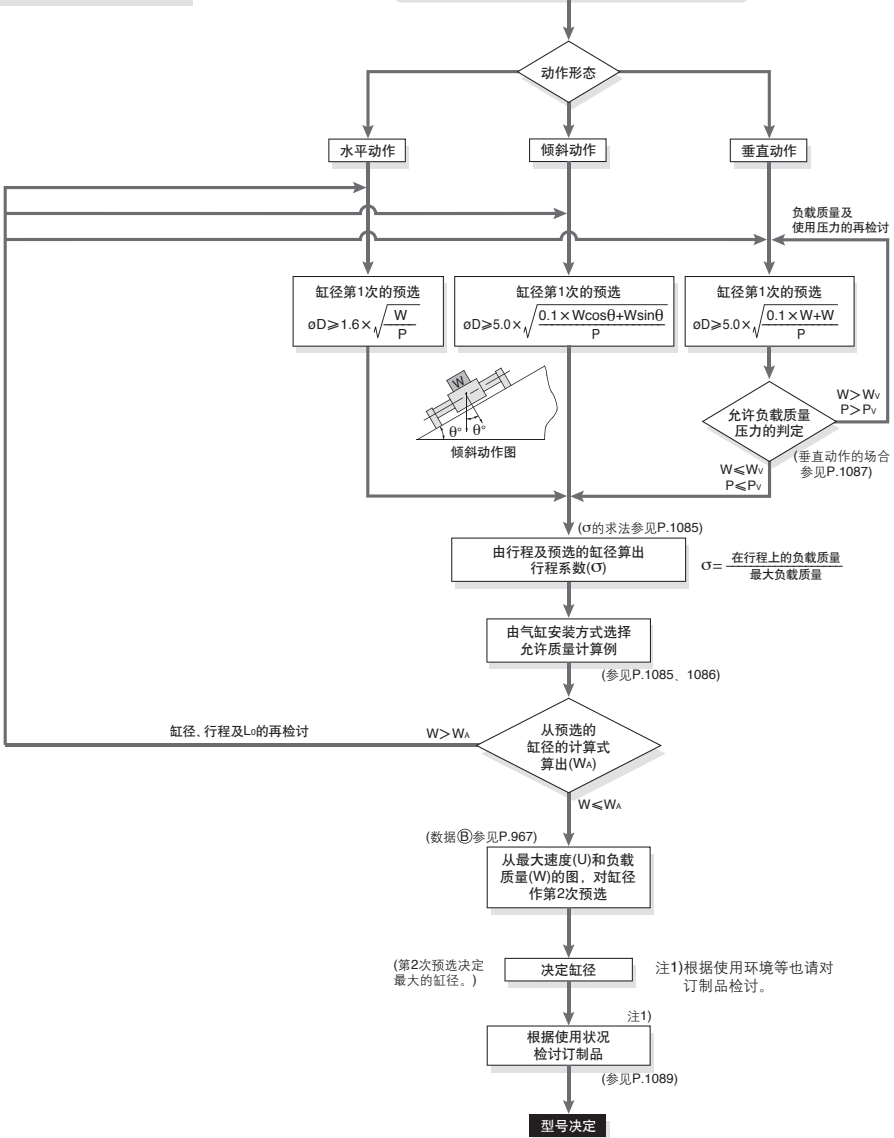
-X□

REAL 系列 型号选定方法

Pv:垂直动作时的最高使用压力(MPa)
 Wa:按使用条件的允许负载质量(kg)
 Wv:垂直动作时的允许负载质量(kg)
 σ:行程系数
 $\sigma = \frac{\text{在行程上的负载质量}}{\text{最大负载质量}}$

使用条件

- W:负载质量(kg)
- P:使用压力(MPa)
- Lo:从滑块安装面至工件重心的距离(cm)
- U:最大速度(mm/s)
- 行程(mm)
- 动作形态(水平、倾斜、垂直)



设计上的注意①

允许负载质量选定时的 σ 的求法

由于最大负载质量与如下图所示的气缸行程有关，且随之变化，因此请将 σ 看作是由各对应行程。

- 例)REAL25-650mmST的情况
 (1)最大负载质量=20kg
 (2)650mmST时的负载质量=13.6kg
 (3) $\sigma = \frac{13.6}{20} = 0.68$ 。

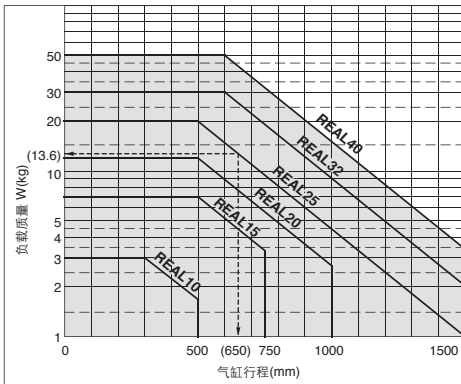
σ 的算出式($\sigma \leq 1$)

ST:行程(mm)

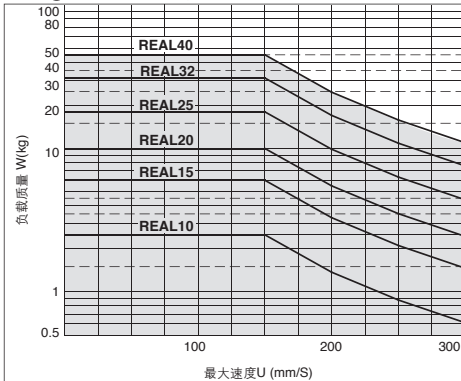
型号	REAL10	REAL15	REAL20
$\sigma =$	$\frac{10^{(0.88-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}}{3}$	$\frac{10^{(1.5-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}}{7}$	$\frac{10^{(1.71-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}}{12}$

型号	REAL25	REAL32	REAL40
$\sigma =$	$\frac{10^{(1.98-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}}{20}$	$\frac{10^{(2.26-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}}{30}$	$\frac{10^{(2.48-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}}{50}$

注)ø10-300mmST, ø15-500mmST, ø20-500mmST, ø25-500mmST, ø32-600mmST, ø40-600mmST为止的使用场合, 全按 $\sigma=1$ 算出。

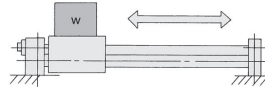


<数据②>最大速度——负载质量线图



根据气缸安装方式的允许负载质量计算例

1 水平动作(地面安装)

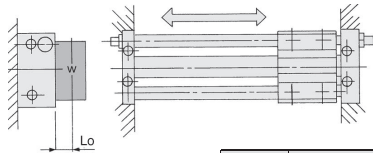


最大负载质量(滑块中心)

缸径(mm)	10	15	20	25	32	40
最大负载质量(kg)	3	7	12	20	30	50
行程 max	~300st	~500st	~500st	~500st	~600st	~600st

最大负载质量受导向轴的下变量的限制, 随各缸径, 行程长度, 上記质量也会变化。(注意系数 σ)
 另外, 根据动作方向, 允许负载质量与最大负载质量有不同的场合。

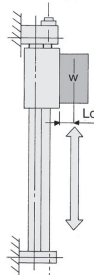
2 水平动作(壁面安装)



Lo:从安装面至负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	允许负载质量 W_A (kg)
10	$\sigma \cdot 15.0$ $8.9 + 2Lo$
15	$\sigma \cdot 45.5$ $11.3 + 2Lo$
20	$\sigma \cdot 101$ $13.6 + 2Lo$
25	$\sigma \cdot 180$ $15.2 + 2Lo$
32	$\sigma \cdot 330$ $18.9 + 2Lo$
40	$\sigma \cdot 624$ $22.5 + 2Lo$

3 垂直动作



Lo:从安装面至负载重心的距离(cm)

注)考虑落下防止的安全系数。

缸径(mm)	允许负载质量 W_A (kg)
10	$\sigma \cdot 5.00$ $1.95 + Lo$
15	$\sigma \cdot 15.96$ $2.4 + Lo$
20	$\sigma \cdot 31.1$ $2.8 + Lo$
25	$\sigma \cdot 54.48$ $3.1 + Lo$
32	$\sigma \cdot 112.57$ $3.95 + Lo$
40	$\sigma \cdot 212.09$ $4.75 + Lo$

REA

REB

REC

□Y

□X

MQ

RHC

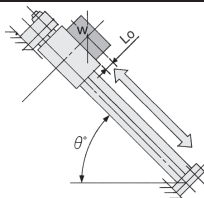
RZQ

D-□

X-□

根据气缸安装方式的允许负载质量计算例

1 倾斜动作(动作方向)



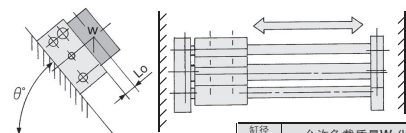
角度	~45°	~60°	~75°	~90°
k	1	0.9	0.8	0.7

角度系数(k): $k=[\sim 45^\circ(=0)]=1$,
 $[\sim 60^\circ]=0.9$, $[\sim 75^\circ]=0.8$,
 $[\sim 90^\circ]=0.7$

Lo:从安装面至负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	允许负载质量W _A (kg)
10	$\sigma-10.2 \cdot K$
	$2.8\cos\theta + 2(1.95 + Lo)\sin\theta$
15	$\sigma-31 \cdot K$
	$2.9\cos\theta + 2(2.4 + Lo)\sin\theta$
20	$\sigma-86.4 \cdot K$
	$6\cos\theta + 2(2.8 + Lo)\sin\theta$
25	$\sigma-105.4 \cdot K$
	$3.55\cos\theta + 2(3.1 + Lo)\sin\theta$
32	$\sigma-178 \cdot K$
	$4\cos\theta + 2(3.95 + Lo)\sin\theta$
40	$\sigma-361.9 \cdot K$
	$5.7\cos\theta + 2(4.75 + Lo)\sin\theta$

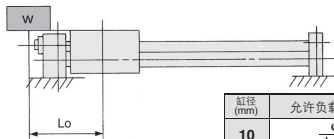
5 倾斜动作(与动作方向成直角)



Lo:从安装面至负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	允许负载质量W _A (kg)
10	$\sigma-15$
	$5 + 2(1.95 + Lo)\sin\theta$
15	$\sigma-45.5$
	$6.5 + 2(2.4 + Lo)\sin\theta$
20	$\sigma-115$
	$8 + 2(2.8 + Lo)\sin\theta$
25	$\sigma-180$
	$9 + 2(3.1 + Lo)\sin\theta$
32	$\sigma-330$
	$11 + 2(3.95 + Lo)\sin\theta$
40	$\sigma-624$
	$13 + 2(4.75 + Lo)\sin\theta$

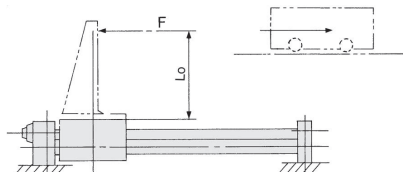
6 负载重心在动作方向上偏置(Lo)



Lo:从滑块中心至负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	允许负载质量W _A (kg)
10	$\sigma-5.6$
	$Lo + 2.8$
15	$\sigma-13.34$
	$Lo + 2.9$
20	$\sigma-43.2$
	$Lo + 6$
25	$\sigma-46.15$
	$Lo + 3.55$
32	$\sigma-80$
	$Lo + 4$
40	$\sigma-188.1$
	$Lo + 5.7$

2 水平动作(推负载)

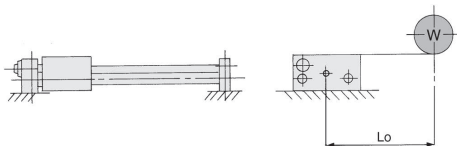


F:驱动(离滑块Lo的位置)阻力(kg)
 Lo:从安装面至负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	10	15	20
允许负载质量W _A (kg)	$\sigma-5.55$	$\sigma-15.96$	$\sigma-41.7$
	$1.95 + Lo$	$2.4 + Lo$	$2.8 + Lo$

缸径(mm)	25	32	40
允许负载质量W _A (kg)	$\sigma-58.9$	$\sigma-106.65$	$\sigma-228$
	$3.1 + Lo$	$3.95 + Lo$	$4.75 + Lo$

3 水平动作(负载, 横向偏置Lo)



Lo:从滑块中心至负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	10	15	20
允许负载质量W _A (kg)	$\sigma-15$	$\sigma-45.5$	$\sigma-80.7$
	$5 + Lo$	$6.5 + Lo$	$8 + Lo$

缸径(mm)	25	32	40
允许负载质量W _A (kg)	$\sigma-144$	$\sigma-275$	$\sigma-520$
	$9 + Lo$	$11 + Lo$	$13 + Lo$

设计上的注意③

垂直动作の場合

让负载垂直动作の場合，应在下表的允许负载质量及最高使用压力以下使用。

超过规定值使用，磁耦合会因脱离而落下。使用时，要确认使用条件。气缸的安装方式是垂直或倾斜の場合，由于移动体自重及工件质量，移动体有向下变位的場合。在行程末端及行程中间，停止位置精度有要求的場合，应考虑用外部限位器等进行定位。

缸径 (mm)	型号	允许负载质量 (Wv) (kg)	最高使用压力 (Pv) (MPa)
10	REAL10	2.7	0.55
15	REAL15	7.0	0.65
20	REAL20	11.0	0.65
25	REAL25	18.5	0.65
32	REAL32	30.0	0.65
40	REAL40	47.0	0.65

中间停止

缓冲效果(平稳启动·软停止)只有从行程末端之前的一点到(如下表所示行程范围)内有效。

用外部限位器等进行中间停止或从中间停止的复位，都得不到缓冲效果(平稳启动·软停止)。

缓冲行程

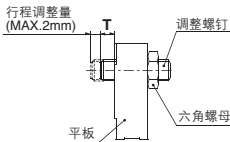
型号	行程(mm)
REAL10	20
REAL15	25
REAL20	30
REAL25	30
REAL32	30
REAL40	35

关于行程调整

出厂时的调整螺钉已调整至可平稳加速·减速的最适位置，请在全行程使用。另外，需行程调整の場合，最大单侧至2mm。(调整请勿超过2mm。否则得不到平稳的加速·减速。)

行程调整方法

松开六角螺母，从平板侧用六角扳手进行行程调整后紧固六角螺母固定之。



调整螺钉的位置(出厂时)、六角螺母紧固力矩

型号	T(mm)	紧固力矩N·m
REAL10	1	1.67
REAL15	1	
REAL20	1	3.14
REAL25	1	10.8
REAL32	1	23.5
REAL40	1	

- REA
- REB
- REC
- C□Y
- C□X
- MQ
- RHC
- RZQ

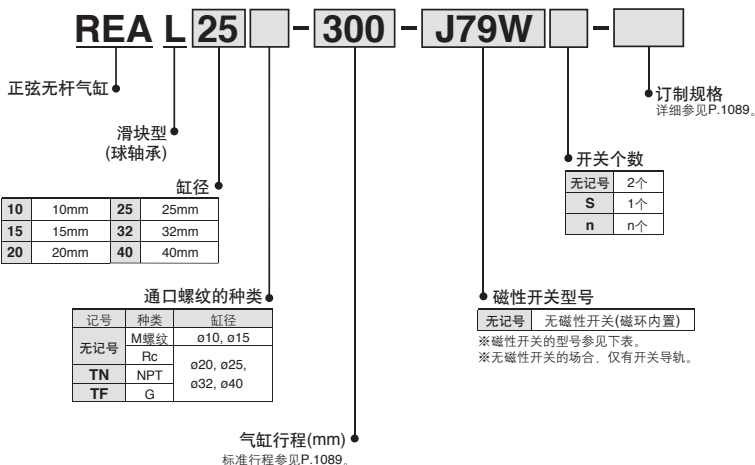
- D-□
- X□

正弦无杆气缸 滑块型/球轴承

REAL 系列

∅10, ∅15, ∅20, ∅25, ∅32, ∅40

型号表示方法



适合磁性开关/磁性开关单体的详细规格详见P.1893~2007。

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	纵取出	横取出	0.5	3	5	无磁			
									(无记号)	(L)	(Z)	(N)			
无触点 磁性开关	-	直接出线式	有	3线(NPN)	5V,12V	-	F7NV	F79	●	●	○	-	○	继电器 PLC	
				3线(PNP)			F7PV	F7P	●	●	○	-	○		
		插座式	2线	12V	-	F7BV	J79	●	●	○	-	○			
			3线(NPN)	24V	5V,12V	-	J79C	-	●	●	●	-	-		
	诊断指示(2色显示)	直接出线式	有	3线(PNP)	5V,12V	-	F7NWX	F79W	●	●	○	-	○		IC回路
				2线			12V	-	F7PW	●	●	○	-		
		插座式	2线	12V	-	F7BWV	J79W	●	●	○	-	○			
			4线(NPN)	5V,12V	-	**F7BA	-	●	●	○	-	○			
有触点 磁性开关	-	直接出线式	有	3线(相当NPN)	5V,12V	-	**F7BAV	-	-	●	○	-	○	继电器 PLC	
				2线			12V	-	F79F	●	●	○	-		○
		插座式	2线	12V	-	A76H	●	●	-	-	-				
			2线	24V	5V,12V	100V以下	A72	A72H	●	●	-	-			
	带诊断输出(2色显示)	直接出线式	有	2线	12V	100V以下	A73	A73H	●	●	●	-	-		
				2线	5V,12V	100V以下	A80	A80H	●	●	-	-			
		插座式	2线	12V	-	A73C	-	●	●	●	-	-			
			2线	5V,12V	-	A80C	-	●	●	●	-	-			

※※防水性提高型的磁性开关，可安装在上述型号的产品上，但是不能保证产品的防水性能。
上记型号的防水性提高型产品请与本公司联系确认。

※※导线长度记号

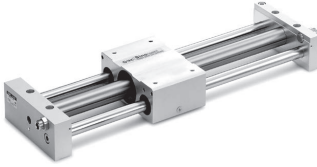
0.5m.....无记号 (例)J79W
3m.....L (例)J79WL
5m.....Z (例)J79WZ
无导线.....N (例)J79CN

※带“○”的无触点磁性开关按订货生产。

·上记登载型号之外，也有可适合的磁性开关，详见P.1094。

·导线前带插头的磁性开关详见P.1960、1961。

※磁性开关同包出厂(未组装)。



JIS图形符号
气缓冲
(磁环型)



单独订制规格
(详见P.1139, 1140,)

表示记号	规格 / 内容
-X168	螺纹衬套规格
-X431	磁性开关导轨两侧面安装(带2个)

规格

缸径(mm)	10	15	20	25	32	40
使用流体	空气					
保证耐压力	1.05MPa					
最高使用压力	0.7MPa					
最低使用压力	0.18MPa					
环境温度及使用流体温度	-10~60°C(未冻结)					
使用活塞速度(MAX) ^{注)}	50~300mm/s					
给油	不要(不给油)					
行程长度允差(mm)	0~250st: $+1.0_0$ 、251~1000st: $+1.4_0$ 、1001st~: $+1.8_0$					
保持力(N)	53.9	137	231	363	588	922

注) 上記使用活塞速度表示最大速度, 在行程端, 从滑块开始移动至离开缓冲行程为止, 约用0.5秒(单侧)及在两端, 约用1秒。

标准行程表

缸径(mm)	标准行程(mm)	可制作的 最大行程(mm)
10	150, 200, 250, 300	500
15	150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	750
20	200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1000
25		1500
32		
40	200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	1500

注) 中间行程可每1mm对应。

质量表

缸径(mm)	(kg)					
	10	15	20	25	32	40
基本质量	0.580	1.10	1.85	2.21	4.36	4.83
每50mm行程增加质量	0.077	0.104	0.138	0.172	0.267	0.406

计算方法 / 例: REAL32-500

基本质量……4.36kg 增加质量……0.267/50st 行程……500st
4.36 + 0.267 × 500 ÷ 50 = 7.03kg

REA

REB

REC

□Y

□X

MQ

RHC

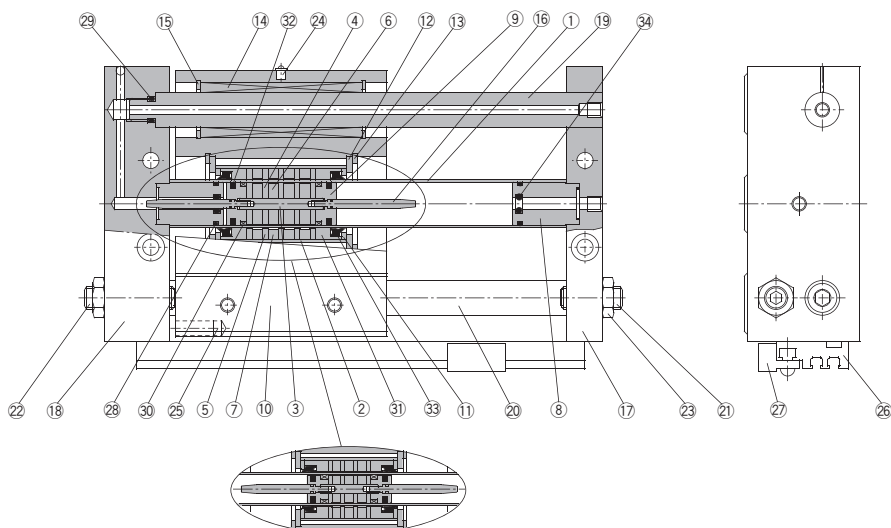
RZQ

D-□

-X□

REAL 系列

结构图/ø10、ø15



REAL10

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	缸筒	不锈钢	
2	外部移动体筒	铝合金	
3	轴	不锈钢	
4	活塞内导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
5	外部移动体外导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
6	磁环A	-	
7	磁环B	-	
8	缓冲密封圈座	铝合金	阳极化
9	活塞	铝合金	无电解镀镍
10	滑块	铝合金	硬质阳极化
11	隔环	轧辊钢板	镀镍
12	移动体隔环	轧辊钢板	镀镍
13	弹性挡圈	碳素工具钢	磷酸盐被膜
14	球导向套	-	
15	弹性挡圈	碳素工具钢	磷酸盐被膜
16	缓冲环	不锈钢	
17	平板A	铝合金	硬质阳极化

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
18	平板B	铝合金	硬质阳极化
19	导向轴A	碳钢	镀硬铬
20	导向轴B	碳钢	镀硬铬
21	调整螺钉A	铬钼钢	镀镍
22	调整螺钉B	铬钼钢	镀镍
23	六角螺母	碳钢	镀镍
24	注油杯	碳钢	镀镍 (REAL10除外)
25	磁性开关用磁石	-	
26	开关安装导轨	铝合金	
27	磁性开关	-	
*28	缸筒静密封圈	NBR	
*29	导向轴静密封圈	NBR	
*30	耐磨环A	特殊树脂	
*31	耐磨环B	特殊树脂	
*32	活塞密封圈	NBR	
*33	防尘圈	NBR	
*34	缓冲密封圈	NBR	

(注)密封圈组件是上记28~34为一组,按各缸径的配置型号配置。

可换件/密封圈组件

缸径(mm)	配置序号	内容
10	REAL10-PS	注1)注2) 上记序号28/29/31/32/33/34为一组
15	REAS15-PS	注1) 上记序号28/29/30/31/32/33/34为一组

注1) #4缓冲密封圈有更换困难的情况。

注2) 更换ø10的#0耐磨环A时请与本公司联系。

*密封圈组件上附润滑油包(ø10为5g和10g、ø15为10g)。

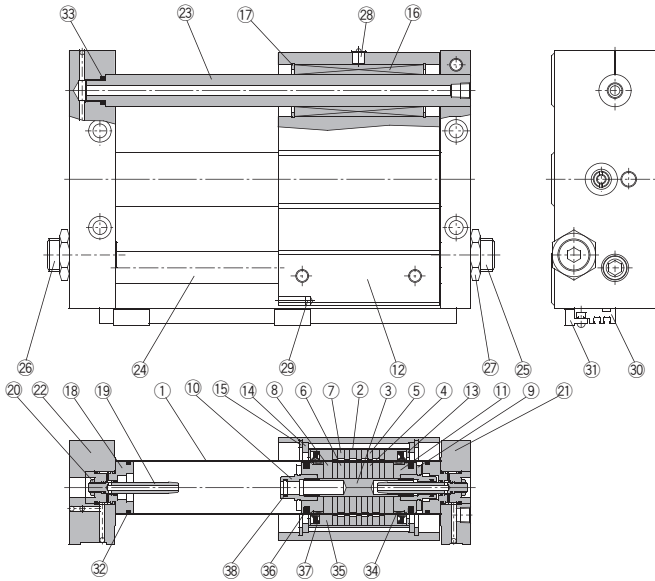
仅润滑油包必要的场合,按下记型号配置。

ø10用润滑油型号:GR-F-005(5g)外部滑动部用。

ø10用润滑油型号:GR-S-010(10g)缸筒内部用

ø15用润滑油型号:GR-S-010(10g)缸筒内部用

结构图/φ20~φ40



组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	缸筒	不锈钢	
2	外部移动体筒	铝合金	
3	轴	不锈钢	
4	活塞内导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
5	外部移动体外导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
6	磁环A	—	
7	磁环B	—	
8	活塞侧隔环	铝合金	镀锌
9	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
10	缓冲密封圈座	铝合金	镀锌
11	活塞	铝合金	镀锌
12	滑块	铝合金	硬质阳极化
13	隔环	轧辊钢板	镀镍
14	移动体隔环	碳钢	镀镍
15	弹性挡圈	碳素工具钢	磷酸盐被膜
16	球导向套	—	
17	弹性挡圈	碳素工具钢	磷酸盐被膜
18	缓冲环座	铝合金	阳极化
19	缓冲环	黄铜	无电解镀镍(REAL32,40)
		不锈钢	REAL20,25

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
20	锁母B	碳钢	镀镍
21	平板A	铝合金	硬质阳极化
22	平板B	铝合金	硬质阳极化
23	导向轴A	碳钢	镀硬铬
24	导向轴B	碳钢	镀硬铬
25	调整螺钉A	铬钼钢	镀镍
26	调整螺钉B	铬钼钢	镀镍
27	六角螺母	碳钢	镀镍
28	注油杯	黄铜	镀镍
29	磁性开关用磁环	—	
30	开关安装导轨	铝合金	
31	磁性开关	—	
*32	缸筒静密封圈	NBR	
*33	导向轴静密封圈	NBR	
*34	耐磨环A	特殊树脂	
*35	耐磨环B	特殊树脂	
*36	活塞密封圈	NBR	
*37	防尘圈	NBR	
*38	缓冲密封圈	NBR	

注)密封圈组件是上記*32~*38为一组,按各缸径的配置型号配置。

可换件/密封圈组件

缸径(mm)	配置序号	内容
20	REAS20-PS	上記序号*32、*33、*34、*35、*36、*37、*38为一组
25	REAS25-PS	
32	REAS32-PS	
40	REAS40-PS	

注)38缓冲密封圈有更换困难的情况。

*密封圈组件上附润滑脂包(10g)。

仅润滑脂包必要的场合,按下记型号配置。

润滑脂型号:GR-S-010(10g)

REA

REB

REC

□Y

□X

MQ

RHC

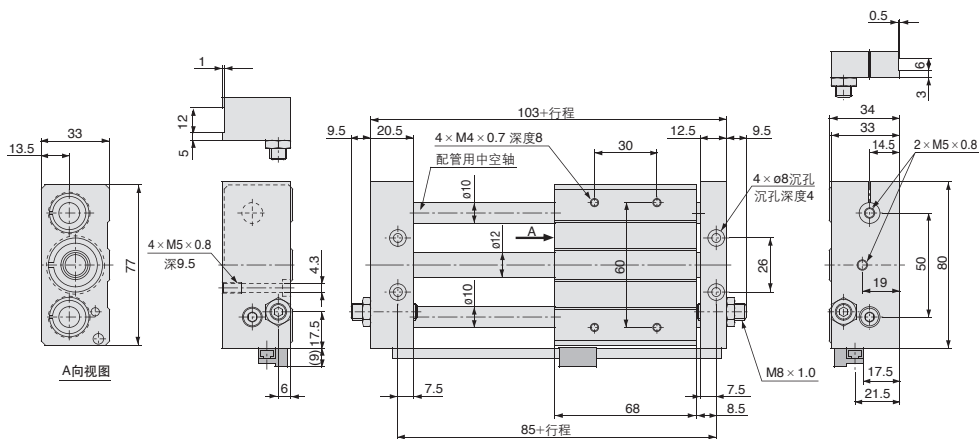
RZQ

D-□

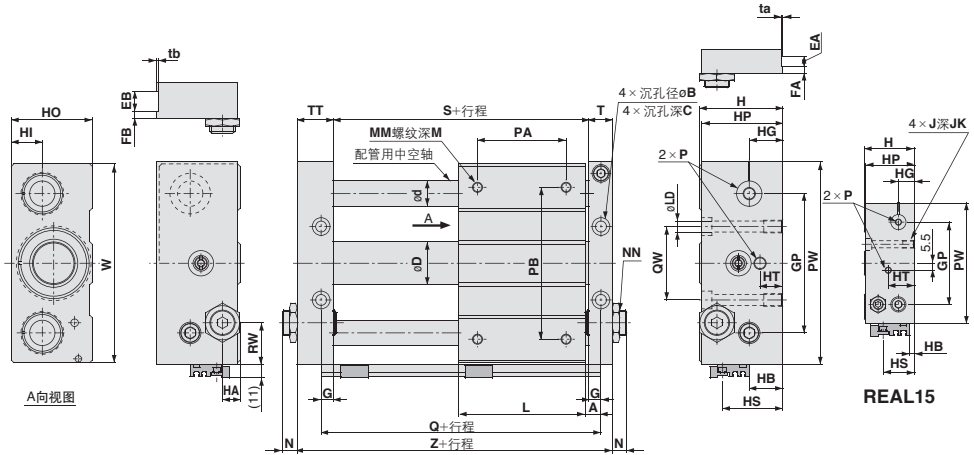
-X□

REAL 系列

外形尺寸图/ø10



外形尺寸图/φ15~φ40



型号	A	B	C	D	d	EA	EB	FA	FB	G	GP	H	HA	HB	HG	HI	HO	HP
REAL15	7.5	9.5	5	16.6	12	6	13	3	6	6.5	65	40	6.5	4	16	14	38	39
REAL20	9.5	9.5	5	21.6	16	—	—	—	—	8.5	80	46	9	10	18	16	44	45
REAL25	9.5	11	6.5	26.4	16	8	14	4	7	8.5	90	54	9	18	23	21	52	53
REAL32	10.5	14	8	33.6	20	8	16	5	7	9.5	110	66	12	26.5	26.5	24.5	64	64
REAL40	11.5	14	8	41.6	25	10	20	5	10	10.5	130	78	12	35	30.5	28.5	76	74

型号	HS	HT	J	JK	L	LD	M	MM	N	NN	P			※PA
											无记号	TN	TF	
REAL15	25	21	M6×1.0	9.5	75	5.6	8	M5×0.8	7.5	M8×1.0	M5×0.8	—	—	45
REAL20	31	10	M6×1.0	10	86	5.6	10	M6×1.0	10	M10×1.0	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	50
REAL25	39	10	M8×1.25	10	86	7	10	M6×1.0	11	M14×1.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	60
REAL32	47.5	17	M10×1.5	15	100	9.2	12	M8×1.25	11.5	M20×1.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	70
REAL40	56	14	M10×1.5	15	136	9.2	12	M8×1.25	10.5	M20×1.5	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	90

※PA尺寸按中心分开。

型号	PB	PW	Q	QW	RW	S	T	TT	ta	tb	W	Z
REAL15	70	95	90	30	15	77	12.5	22.5	0.5	1.0	92	112
REAL20	90	120	105	40	28	88	16.5	25.5	—	—	117	130
REAL25	100	130	105	50	22	88	16.5	25.5	0.5	1.0	127	130
REAL32	120	160	121	60	33	102	18.5	28.5	0.5	1.0	157	149
REAL40	140	190	159	84	35	138	20.5	35.5	1.0	1.0	187	194

REAL

REB

REC

COY

COX

MQ

RHC

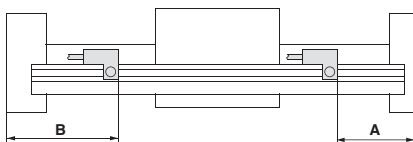
RZQ

D-□

-X□

REAL 系列 磁性开关的安装

磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)



(mm)

磁性开关 型号	A尺寸			B尺寸		
	D-A73/A80	D-A72 D-A7□H/A80H D-A73C/A80C D-F7□/J79 D-F7□W/J79W D-J79C D-F7□V/F7□WV D-F7BA D-F79F	D-F7NT	D-A73/A80	D-A72 D-A7□H/A80H D-A73C/A80C D-F7□/J79 D-F7□W/J79W D-J79C D-F7□V/F7□WV D-F7BA D-F79F	D-F7NT
缸径 (mm)						
10	58	58.5	63.5	45	44.5	39.5
15	65	65.5	70.5	47	46.5	41.5
20	76	76.5	81.5	54	53.5	48.5
25	76	76.5	81.5	54	53.5	48.5
32	92	92.5	97.5	57	56.5	51.5
40	130	130.5	135.5	64	63.5	58.5

注)实际设定时,在确认磁性开关的动作状态后调整。

动作范围

(mm)

磁性开关型号	缸径					
	10	15	20	25	32	40
D-A7□, A8□	6	6	6	6	6	6
D-F7□, J7□, F79F	3	4	3	3	3	3.5

※含磁滞在内,是大致值,不是保证值。(偏差±30%左右)
由于周围环境的影响,有很大的变化。

在型号表示方法的适合磁性开关之外,也可以安装下记磁性开关。
详细规格参见P.1893~2007。

磁性开关种类	型号	导线引出方式(取出方向)	特长
无触点	D-F7NT	直接出线式(横)	带延时功能

※无触点磁性开关上,也可带导线前置插头。详见P.1960, 1961。



REAL 系列 / 产品单独注意事项

使用前必读。

安全注意事项由前附39确认、气缸/共同注意事项、磁性开关/共同注意事项由P.3~12确认。

使用上

警告

- ① 注意平板与滑块之间。
气缸动作,手指有夹伤の場合,应十分注意。
- ② 气缸上不要加选定资料允许值以上的负载。
以免成为不良发生的原因。
- ③ 气缸在水和切削液,以及,气缸滑动部的润滑状态恶化的环境的場合,应向本公司咨询。
- ④ 气缸上增加润滑脂的場合,产品上应涂抹使用的润滑脂。
因备有润滑脂包,可向本公司咨询。

安装

注意

- ① 应避免固定外部移动体的使用。
气缸应固定平板使用。
- ② 气缸的安装面的平面度在0.2mm以下。
气缸的安装面的平面度不适合的場合,2根导向轴会产生拧扭,使动作状态受到恶劣影响,滑动阻抗增大及轴承部产生早期磨损,使寿命降低。
气缸安装面的平面度在0.2mm以下,全行程在最低动作压力(0.18MPa以下)下可平滑动作的进行安装。

分解及维修

警告

- ① 磁环的吸着力强,应注意。
维修等时,从缸筒上卸下外部移动体和活塞移动体的場合,各移动体装着的磁环的吸着力强,操作时要十分注意。

注意

- ① 外部移动体原封不动取出,会与活塞移动体直接吸着,应注意。
从缸筒上卸下外部移动体或活塞移动体时,应强制让磁耦环的位置关系错开,在没有保持力的状态下分别取出。若原封不动取出,因磁铁直接吸合,会动不了。
- ② 磁环构成部(活塞移动体、外部移动体)不能分解。
否则,会成为保持力降低,产生不配合的原因。

REA

REB

REC

C□Y

C□X

MQ

RHC

RZQ

D-□

-X□

直线导轨型 1轴 / 2轴

REAH/REAHT 系列

1轴: $\phi 10$, $\phi 15$, $\phi 20$, $\phi 25$

2轴: $\phi 25$, $\phi 32$



REA

REB

REC

C□Y

C□X

MQ

RHC

RZQ

D-□

-X□

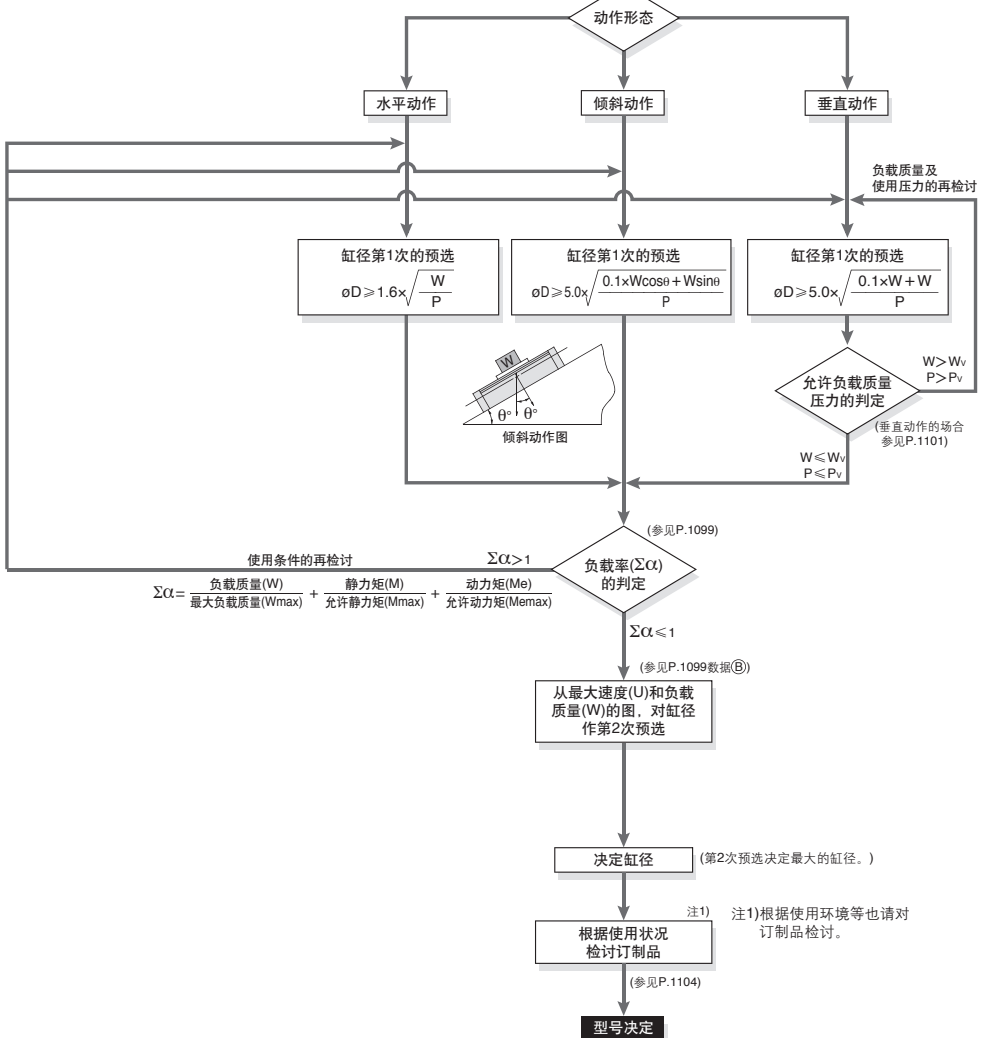
REAH 系列 型号选定方法

Pv: 垂直动作时的最高使用压力(MPa)
Wv: 垂直动作时的允许负载质量(kg)
α: 负载率

$$\Sigma\alpha = \frac{\text{负载质量}(W)}{\text{最大负载质量}(W_{\max})} + \frac{\text{静力矩}(M)}{\text{允许静力矩}(M_{\max})} + \frac{\text{动力矩}(Me)}{\text{允许动力矩}(M_{\max})}$$

使用条件

- W: 负载质量(kg)
- U: 最大速度(mm/s)
- P: 使用压力(MPa)
- 行程(mm)
- 工件的重心位置(m)
- 动作形态(水平、倾斜、垂直)



设计上的注意①

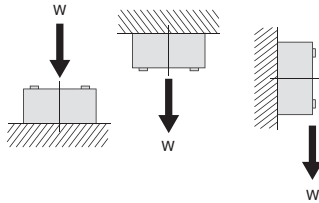
负载质量允许力矩随工件安装方法、气缸安装方式及活塞速度而不同。
可否使用的判定是各质量、力矩的负载率(αn)的总和(Σαn)不超过1。

$$\Sigma\alpha_n = \frac{\text{负载质量}(W)}{\text{最大负载质量}(W_{\max})} + \frac{\text{静力矩}(M)}{\text{允许静力矩}(M_{\max})} + \frac{\text{动力矩}(Me)}{\text{允许动力矩}(Me_{\max})} \leq 1$$

负载质量

最大负载质量 (kg)

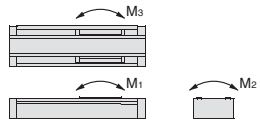
型号	W _{max}
REAH10	4
REAH15	9
REAH20	16
REAH25	25
REAH25	25
REAH32	40



力矩

允许力矩
(静力矩 / 动力矩)

型号	静力矩 (N·m)			型号	动力矩 (N·m)		
	M ₁	M ₂	M ₃		M ₁	M ₂	M ₃
REAH10	1.5	2.5	1.5	REAH25	28	26	28
REAH15	10	16	10	REAH25	56	85	56
REAH20	13	16	13	REAH32	64	96	64

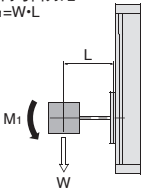


静力矩

气缸处停止状态，工件自重产生的力矩

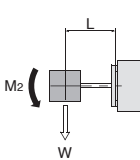
■轴向弯曲力矩

$$M_1 = W \cdot L$$



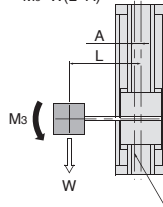
■回转力矩

$$M_2 = W \cdot L$$



■偏转力矩

$$M_3 = W(L-A)$$



(mm)

型号	A
REAH10	15
REAH15	17.5
REAH20	19.5
REAH25	23.5
REAH25	* 0
REAH32	* 0

※导轨是2轴，导轨中心轴与气缸中心轴为同一个。

动力矩

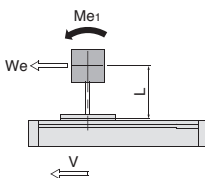
在行程末端冲击当量负载重产生的力矩

$$We = 5 \times 10^{-3} \cdot W \cdot g \cdot U$$

We: 冲击当量负载重 [N]
W: 负载质量 [kg]
U: 最大速度 [mm/s]
g: 重力加速度(=9.8m/s²)

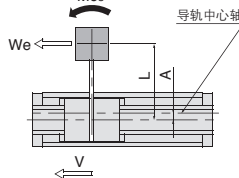
■轴向弯曲力矩

$$Me_1 = 1/3 \cdot We \cdot L$$



■偏转力矩

$$Me_3 = 1/3 \cdot We(L-A)$$

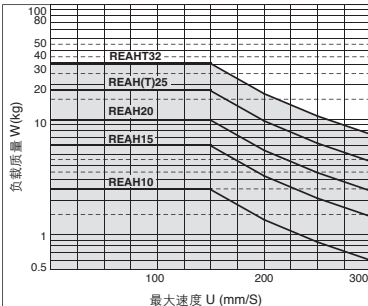


(mm)

型号	A
REAH10	15
REAH15	17.5
REAH20	19.5
REAH25	23.5
REAH25	* 0
REAH32	* 0

※导轨是2轴，导轨中心轴与气缸中心轴为同一个。

〈数据②〉: 最大速度——负载质量线图



REA

REB

REC

□Y

□X

MQ

RHC

RZQ

D-□

-X□

REAH 系列

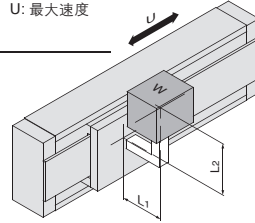
选定计算方法

选定计算是求下记项目的负载率(α_n),其总和($\Sigma\alpha_n$)不超过1。

$$\Sigma\alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 \leq 1$$

项目	负载率 α_n	备注
1 最大负载质量	$\alpha_1 = W/W_{max}$	讨论W Wmax是最大负载质量
2 静力矩	$\alpha_2 = M/M_{max}$	讨论M1, M2, M3 Mmax是允许力矩
3 动力矩	$\alpha_3 = Me/M_{max}$	讨论Me1, Me3 Memax是允许力矩

U: 最大速度



计算例

使用条件

气缸: REAH15
 安装: 水平垂直面安装
 最大速度: U=300[mm/s]
 负载质量: W=1[kg](力臂部的质量除外)
 L1=200[mm]
 L2=200[mm]

项目	负载率 α_n	备注
1 最大负载质量 	$\alpha_1 = W/W_{max}$ =1/9 =0.111	讨论W。
2 静力矩 	$M_2 = W \cdot L_1$ =10·0.2 =2[N·m] $\alpha_2 = M_2/M_2 \text{ max}$ =2/16 =0.125	W=1[kg] =10[N] 讨论M2。 M1, M3不产生, 不必讨论
3 动力矩 	$We = 5 \times 10^{-9} \cdot W \cdot g \cdot U$ =5×10 ⁻⁹ ·1·9.8·300 =15[N] $Me_3 = 1/3 \cdot We \cdot (L_2 - A)$ =1/3·15·0.182 =0.91[N·m] $\alpha_3 = Me_3/Me_{max}$ =0.91/10 =0.091	讨论Me3。
	$Me_1 = 1/3 \cdot We \cdot L_1$ =1/3·15·0.2 =1[N·m] $\alpha_4 = Me_1/Me_1 \text{ max}$ =1/10 =0.1	讨论Me1。

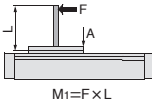
$$\begin{aligned} \Sigma\alpha_n &= \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 \\ &= 0.111 + 0.125 + 0.091 + 0.10 \\ &= 0.427 \end{aligned}$$

因 $\Sigma\alpha_n = 0.427 \leq 1$ 可使用

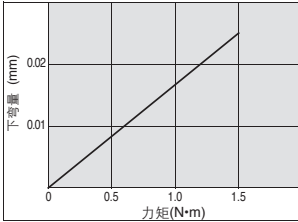
设计上的注意②

滑台的下弯量

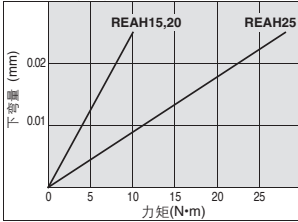
轴向弯曲力矩负载产生的滑台的下弯量



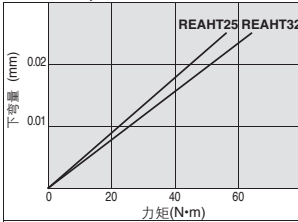
REAH10



REAH15,20,25



REAH25,32



注) 施加上记以上的力矩的场合的下弯量, 线图顺延。

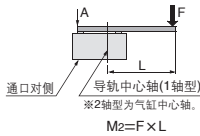
垂直动作の場合

垂直动作下使用时, 由于磁耦合脱离, 工件会落下, 故允许负载质量及最高使用压力见下表。

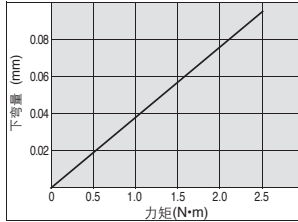
气缸的安装姿势是垂直或倾斜的场合, 由于移动体自重及工件质量, 移动体有向下变位的场合, 在行程末端及行程中间, 停止位置精度有要求的场合, 应考虑用外部限位器等进行定位。

型号	允许负载质量 Wv(kg)	最高使用压力 Pv(MPa)
REAH10	2.7	0.55
REAH15	7.0	0.65
REAH20	11.0	0.65
REAH25	18.5	0.65
REAH25	18.5	0.65
REAH32	30.0	0.65

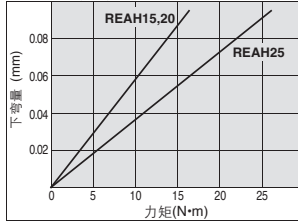
回转力矩负载产生的滑台的下弯量



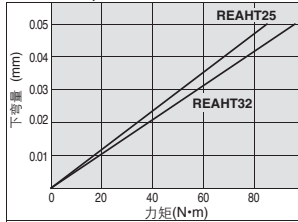
REAH10



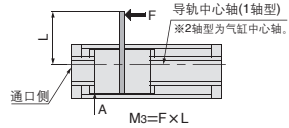
REAH15,20,25



REAH25,32

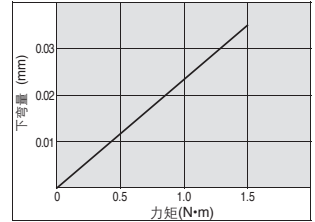


偏转力矩负载产生的滑台的下弯量

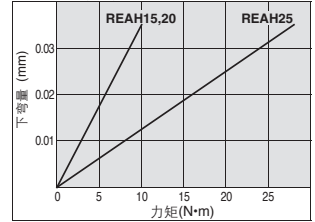


注) 下弯量: F部有作用力时的A部的变位量

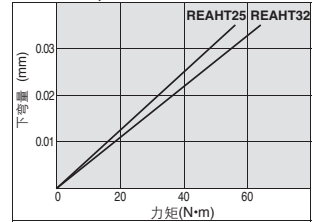
REAH10



REAH15,20,25



REAH25,32



中间停止

缓冲效果(平稳启动、软停止)只有从行程末端之前的一点到(如下表所示行程范围)内有效。

用外部限位器等进行中间停止或从中间停止的复位, 都得不到缓冲效果(平稳启动、软停止)。

缓冲行程

型号	行程 (mm)
REAH10	20
REAH15	25
REAH20	30
REAH25	30
REAH25	30
REAH32	30

- REA
- REB
- REC
- D
- X
- MQ
- RHC
- RZQ

- D
- X

REAL 系列

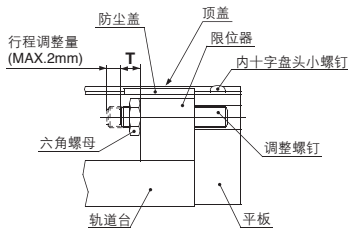
关于行程调整

出厂时的调整螺钉已调整至可平稳加速·减速的最适位置,请在全行程使用。另外,需行程调整的场所,最大单侧至2mm。(调整请勿超过2mm,否则得不到平稳的加速·减速。)

请勿通过限位器的移动进行调整,会成为气缸破损的原因。

行程调整方法

松开内十字盘头小螺钉,取下顶盖和防尘盖(4个)。松开六角螺母,从平板侧用六角扳手调整行程后,再紧固六角螺母固定。



调整螺钉的位置(出厂时)、六角螺母紧固力矩

型号	T(mm)	紧固力矩N·m
REAH10	7	1.67
REAH15	7	
REAH20	7	
REAH25	9	3.14
REAHT25	9	
REAHT32	9	

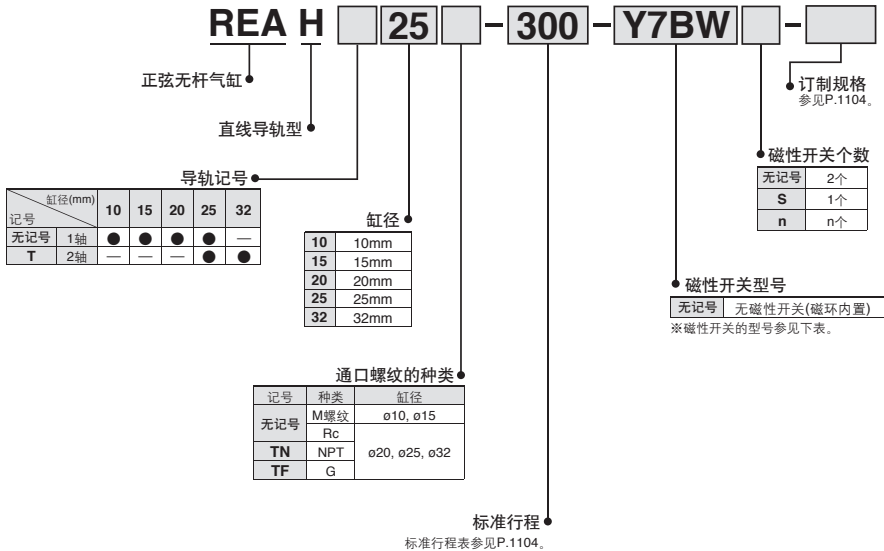
行程调整后,安装顶盖及防尘盖。顶盖固定用的内十字盘头小螺钉用0.58N·m力矩紧固。

正弦无杆气缸 直线导轨型

REAH 系列

1轴: $\varnothing 10, \varnothing 15, \varnothing 20, \varnothing 25$ / 2轴: $\varnothing 25, \varnothing 32$

型号表示方法



适合的磁性开关 / 磁性开关单体的详细规格参见P.1893~2007.

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	纵向出线	横向出线	0.5 (无记号)	3 (L)	5 (Z)				
无触点 磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN) 3线(PNP) 2线 3线(NPN) 3线(PNP) 2线	24V	5V,12V 12V 5V,12V 12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	○	IC回路	继电器、 PLC
								Y7PV	Y7P	●	●	○	○		
								Y69B	Y59B	●	●	○	○		
	诊断指示(2色显示)							Y7NWV	Y7NW	●	●	○	○	IC回路	
								Y7PWV	Y7PW	●	●	○	○		
								Y7BWV	Y7B	●	●	○	○		
耐水性提高(2色显示)	—	※※Y7BA	—	●	●	○	○	—							
	有触点 磁性开关	直接出线式	有	3线 (相当NPN) 2线	24V	5V 12V 5V,12V	— 100V 100V以下	—	Z76	●	●	—	—	IC回路	—
								—	Z73	●	●	●	—	—	—
—								Z80	●	●	—	—	—	IC回路	继电器, PLC

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

上记型号的耐水性提高型产品请与本公司联系确认。

※导线长度记号 0.5m..... 无记号 (例) Y7BW
 3m..... L (例) Y7BWL
 5m..... Z (例) Y7BWZ

※带“○”的无触点磁性开关按订货生产。

· 上记登载型号以外,还有可适合的磁性开关,详见P.1111.

· 导线前置插头的磁性开关详见P.1960, 1961.

※磁性开关同包出厂(未组装).

REAH

REB

REC

COY

COX

MQ

RHC

RZQ

D-□

-X□

REAH 系列



JIS图形符号

气缓冲
(磁环型)



单独订制规格
(详见P.1139。)

表示记号	规格/内容
-X168	螺纹衬套规格

订制规格
(详见P.2033~2152。)

表示记号	规格/内容
-XB10	中间行程(使用专用缸体)

规格

缸径(mm)	10	15	20	25	32
使用流体	空气				
动作形式	双作用				
最高使用压力	0.7MPa				
最低使用压力	0.2MPa				
保证耐压力	1.05MPa				
环境温度及使用流体温度	-10~60°C(但未冻结)				
使用活塞速度(MAX) 注)	70~300mm/s				
给油	不要(不给油)				
行程长度公差	0~1.8mm				
配管形式	集中配管型				
配管连接口径	M5 × 0.8		Rc1/8		
保持力(N)	53.9	137	231	363	588

注) 上記使用活塞速度表示最大速度。在行程端, 从滑台开始移动至离开缓冲行程为止, 约用0.5秒(单侧)及在两端, 约用1秒。

标准行程表

缸径(mm)	导轨轴数	标准行程(mm)	可制作的 最大行程(mm)
10	1轴	150, 200, 300	500
15		150, 200, 300, 400, 500	750
20		200, 300, 400, 500, 600	1000
25		200, 300, 400, 500, 600, 800	1200
25	2轴	200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000	
32			1500

注1) 超过标准行程の場合, 为非标对应。

注2) 订制规格(参见-XB10)以外的中间行程为非标对应。

质量表

型号	标准行程 mm							
	150	200	300	400	500	600	800	1000
REAH10	1.2	1.3	1.6	—	—	—	—	—
REAH15	2.5	2.7	3.2	3.6	4.1	—	—	—
REAH20	—	3.5	4.0	4.4	4.9	5.4	—	—
REAH25	—	5.3	6.0	6.6	7.3	8.0	9.4	—
REAH25	—	6.2	7.3	8.3	9.4	10.4	12.5	14.6
REAH32	—	9.6	10.7	11.9	13.0	14.2	16.5	18.8

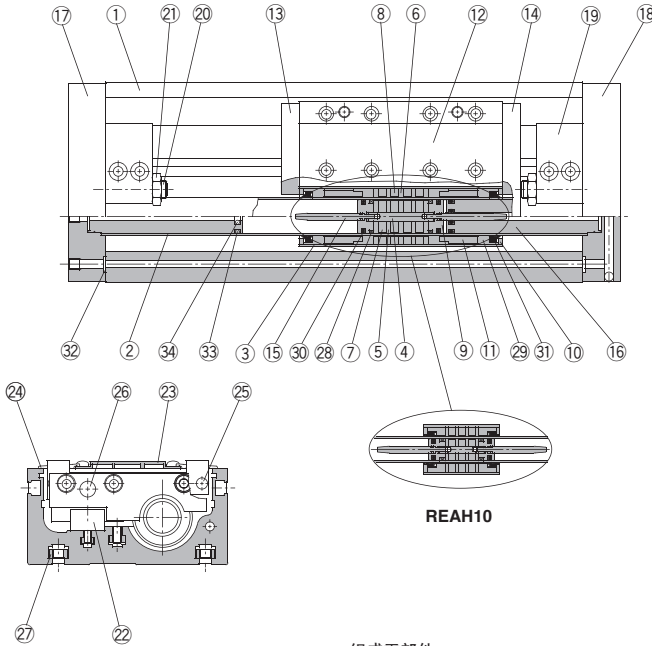
理论输出力表

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
20	314	62	94	125	157	188	219
25	490	98	147	196	245	294	343
32	804	161	241	322	402	483	563

注) 理论输出力(N) = 压力(MPa) × 受压面积(mm²)。

结构图/φ10、φ15

1轴型/REAH



组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	轨道台	铝合金	硬质阳极化
2	缸筒	不锈钢	
3	外部移动体筒	铝合金	
4	轴	不锈钢	
5	活塞内导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
6	外部移动体外导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
7	磁环A	—	
8	磁环B	—	
9	活塞	铝合金	无电解镀镍
10	隔环	轧辊钢板	镀镍
11	间隔环	铝合金	铬酸盐(REAH10除外)
12	滑台	铝合金	硬质阳极化
13	侧板A	铝合金	硬质阳极化
14	侧板B	铝合金	硬质阳极化
15	缓冲环	不锈钢	
16	内部限位器	铝合金	阳极化
17	平板A	铝合金	硬质阳极化

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
18	平板B	铝合金	硬质阳极化
19	限位器	铝合金	阳极化
20	调整螺钉	铬钼钢	镀镍
21	六角螺母	碳钢	镀镍
22	直线导轨		
23	顶盖	铝合金	硬质阳极化
24	防尘盖	特殊树脂	
25	磁环(磁性开关用)	—	
26	平行销	碳钢	镀镍
27	本体安装用四角螺母	碳钢	镀镍(附件)
*28	耐磨环A	特殊树脂	
*29	耐磨环B	特殊树脂	
*30	活塞密封圈	NBR	
*31	防尘圈	NBR	
*32	O形圈	NBR	
*33	O形圈	NBR	
*34	缓冲密封圈	NBR	

注1) 密封圈组件是上记28~34为一组, 按各缸径的配置型号配置。

注2) 本体安装用四角螺母27带4个。

可换件/密封圈组件

缸径(mm)	配置型号	内容
10	REAH10-PS	注1)注2) 上记序号29,30,31,32,33,34为一组
15	REAH15-PS	注1) 上记序号28,29,30,31,32,33,34为一组

注1) 34缓冲密封圈有更换困难的场合。

注2) 更换φ10的耐磨环A时请与本公司联系。

*密封圈组件上润滑油包(φ10为5g和10g, φ15为10g)。

仅润滑油包必要的场合, 按下记型号配置。

φ10用润滑油型号: GR-F-005(5g)外部滑动部用。

GR-S-010(10g)缸筒内部用

φ15用润滑油型号: GR-S-010(10g)

REA

REB

REC

□Y

□X

MQ

RHC

RZQ

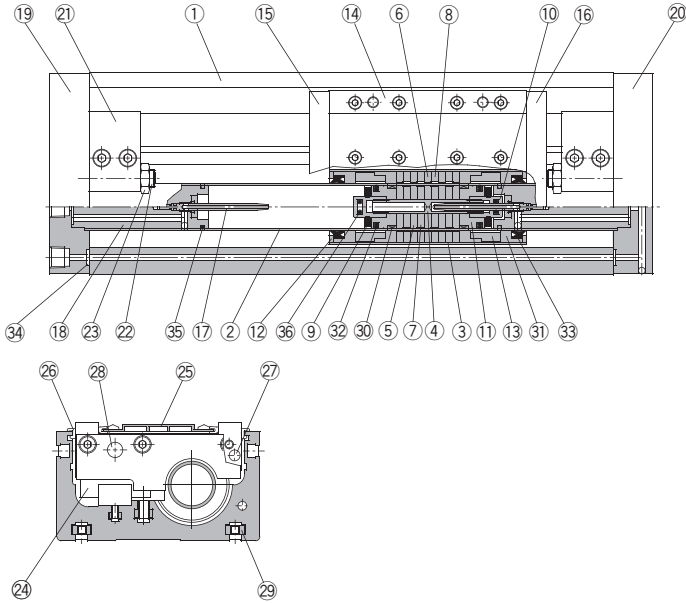
D-□

-X□

REAH 系列

结构图 / $\phi 20, \phi 25$

1轴型 / REAH



组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	轨道台	铝合金	硬质阳极化
2	缸筒	不锈钢	
3	外部移动体筒	铝合金	
4	轴	不锈钢	
5	活塞内导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
6	外部移动体外导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
7	磁环A	-	
8	磁环B	-	
9	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
10	缓冲密封圈座	铝合金	铬酸盐
11	活塞	铝合金	铬酸盐
12	隔环	轧辊钢板	镀镍
13	间隔环	铝合金	铬酸盐
14	滑台	铝合金	硬质阳极化
15	侧板A	铝合金	硬质阳极化
16	侧板B	铝合金	硬质阳极化
17	缓冲环	不锈钢	
18	内部限位器	铝合金	阳极化

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
19	平板A	铝合金	硬质阳极化
20	平板B	铝合金	硬质阳极化
21	限位器	铝合金	阳极化
22	调整螺钉	铬钼钢	镀镍
23	六角螺母	碳钢	镀镍
24	直线导轨		
25	顶盖	铝合金	硬质阳极化
26	防尘盖	特殊树脂	
27	磁环(磁性开关用)	-	
28	平行销	碳钢	镀镍
29	本体安装用四角螺母	碳钢	镀镍(附件)
*30	耐磨环A	特殊树脂	
*31	耐磨环B	特殊树脂	
*32	活塞密封圈	NBR	
*33	防尘圈	NBR	
*34	O形圈	NBR	
*35	O形圈	NBR	
*36	缓冲密封圈	NBR	

注1) 密封圈组件是上记⑩~⑳为一组，按各缸径的配置型号配置。

注2) 本体安装用四角螺母⑳带4个。

可换件 / 密封圈组件

缸径(mm)	配置型号	内容
20	REAH20-PS	上记序号⑩、⑪、⑬、⑭、⑮、⑰、⑱为一组
25	REAH25-PS	⑩、⑪、⑬、⑭、⑮、⑰、⑱为一组

注) ⑩缓冲密封圈有更换困难的情况。

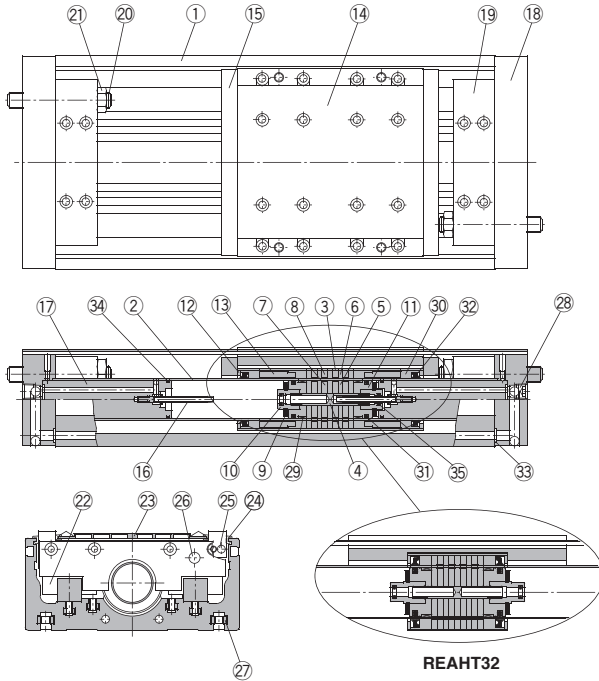
*密封组件上附润滑(10g)脂包。

仅润滑脂包必要的场合，按下记型号配置。

润滑脂型号: GR-S-010(10g)

结构图 / $\phi 25, \phi 32$

2轴型 / REAHT



组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	轨道盒	铝合金	硬质阳极化
2	缸筒	不锈钢	
3	外部移动体筒	铝合金	
4	轴	不锈钢	
5	活塞内导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
6	外部移动体外导磁板	轧辊钢板	铬酸锌
7	磁环A	—	
8	磁环B	—	
9	缓冲垫	聚氨酯橡胶	
10	缓冲密封圈座	铝合金	铬酸盐
11	活塞	铝合金	铬酸盐
12	隔环	轧辊钢板	镀镍
13	间隔环	铝合金	铬酸盐(REAHT32除外)
14	滑台	铝合金	硬质阳极化
15	侧板	铝合金	硬质阳极化(REAHT32除外)
16	缓冲环	黄铜	无电解镀镍(REAHT32)
		不锈钢	REAHT25
17	内部限位器	铝合金	阳极化

可换件/密封圈组件

缸径(mm)	配置型号	内容
25	REAHT25-PS	上記序号⑳、㉑、㉒、 ㉓、㉔、㉕、㉖为一组
32	REAHT32-PS	

注) ㉖缓冲密封圈有更换困难的情况。

※密封组件上附润滑(10g)脂包。

仅润滑脂包必要的场合，按下记型号配置。

润滑脂型号: GR-S-010(10g)

组成零部件

序号	零部件名	材质	备注
18	平板	铝合金	硬质阳极化
19	限位器	铝合金	阳极化
20	调整螺钉	铬钼钢	镀镍
21	六角螺母	碳钢	镀镍
22	直线导轨		
23	顶盖	铝合金	硬质阳极化
24	防尘盖	特殊树脂	
25	磁环(磁性开关用)	—	
26	平行销	碳钢	镀镍
27	本体安装用四角螺母	碳钢	镀镍(附件)
28	内六角锥螺塞	碳钢	镀镍
※29	耐磨环A	特殊树脂	
※30	耐磨环B	特殊树脂	
※31	活塞密封圈	NBR	
※32	防尘圈	NBR	
※33	O形圈	NBR	
※34	O形圈	NBR	
※35	缓冲密封圈	NBR	

注1) 密封圈组件是上記㉑~㉖为一组，按各缸径的配置型号配置。

注2) 本体安装用四角螺母㉗带4个。

REA

REB

REC

□Y

□X

MQ

RHC

RZQ

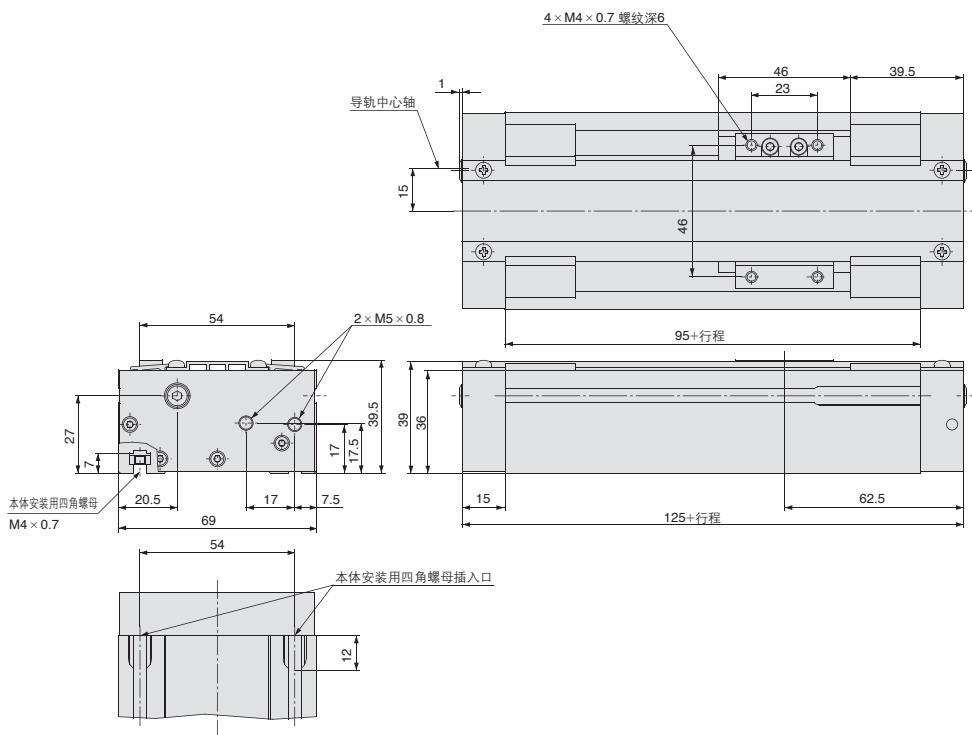
D-□

-X□

REAH 系列

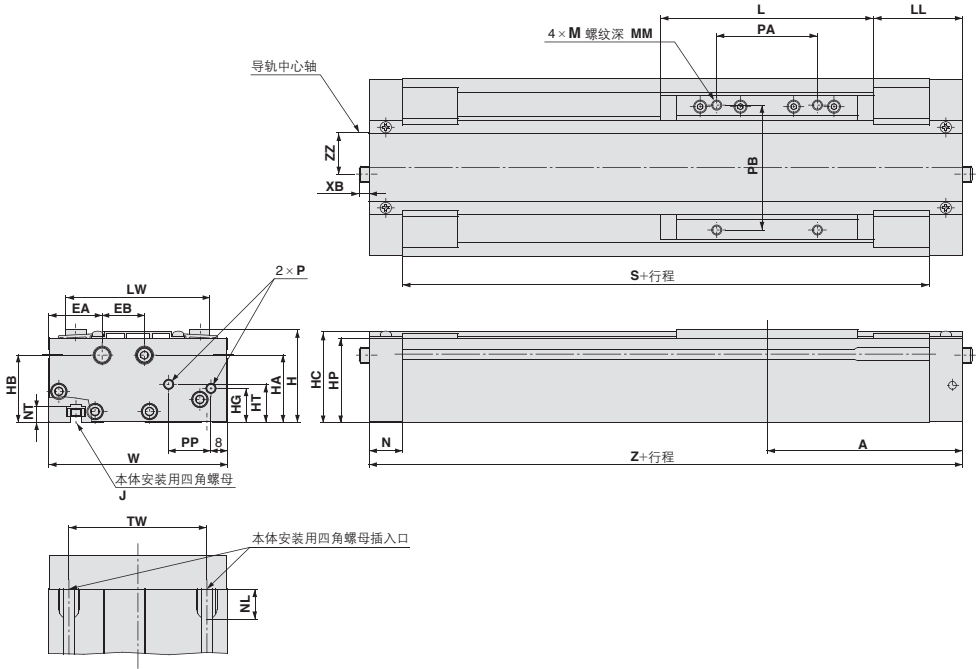
外形尺寸图 / $\phi 10$

1轴型 / REAH



外形尺寸图 / $\phi 15$, $\phi 20$, $\phi 25$

1轴型 / REAH



型号	A	EA	EB	H	HA	HB	HC	HG	HP	HT	J	L	LL	LW	M	MM
REAH15	97	26.5	21	46	33.5	33.5	45	17	42	19	M5 × 0.8	106	44	71.5	M5 × 0.8	8
REAH20	102.5	26.5	22	54	42.5	41.5	53	16	50	23.5	M5 × 0.8	108	48.5	75.5	M5 × 0.8	8
REAH25	125	29	24	63	46	46	61.5	25	58.5	28	M6 × 1.0	138	56	86	M6 × 1.0	10

型号	N	NL	NT	P			PA	PB	PP	S	TW	W	XB	Z	ZZ
				无记号	TN	TF									
REAH15	16.5	15	8	M5 × 0.8	—	—	50	62	21	161	65	88.5	—	194	17.5
REAH20	18	15	8	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	50	65	23	169	70	92.5	—	205	19.5
REAH25	20.5	18	9	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	65	75	27	209	75	103	9.5	250	23.5

REAH

REB

REC

□Y

□X

MQ

RHC

RZQ

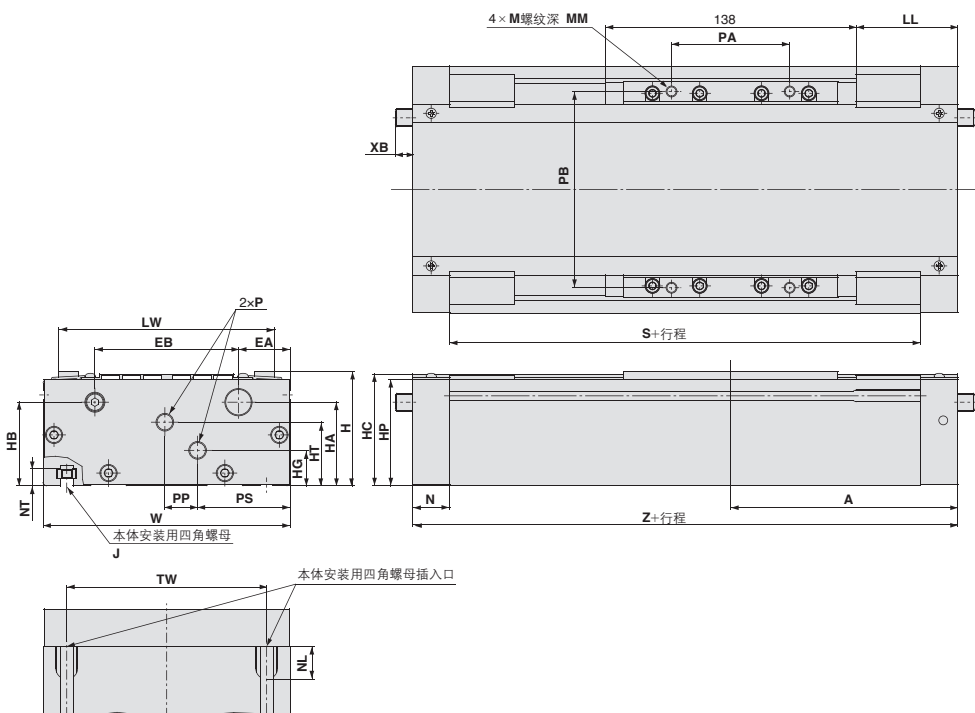
D-□

-X□

REAH 系列

外形尺寸图 / $\phi 25, \phi 32$

2轴型 / REAHT

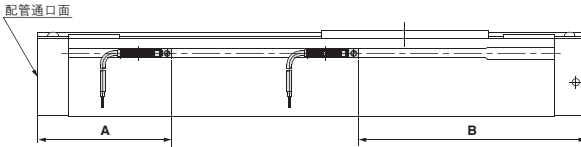


型号	A	EA	EB	H	HA	HB	HC	HG	HP	HT	J	LL	LW	M	MM	N
REAHT25	125	28.5	79	63	46	46	61.5	19.5	58.5	35	M6 × 1.0	56	119	M6 × 1.0	10	20.5
REAHT32	132.5	30	90	75	52.5	57.5	72.5	25	69.5	43	M8 × 1.25	63.5	130	M8 × 1.25	12	23

型号	NL	NT	P			PA	PB	PP	PS	S	TW	W	XB	Z
			无记号	TN	TF									
REAHT25	18	9	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	65	108	18	51	209	110	136	9.5	250
REAHT32	22.5	12	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	66	115	14	61	219	124	150	2	265

REAH 系列 磁性开关的安装

磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)



磁性开关适合安装位置

磁性开关 型号	A		B	
	D-Z7□ D-Z80	D-Y7□W D-Y7□WV	D-Y5□ D-Y6□ D-Y7P D-Y7PV	D-Y5□ D-Y6□ D-Y7P D-Y7PV
气缸型号				
REAH10	65.5			59.5
REAH15	72			122
REAH20	77.5			127.5
REAH25	86			164
REAH25	86			164
REAH232	82			183

注)实际设定时,在确认磁性开关的动作状态后调整。

动作范围

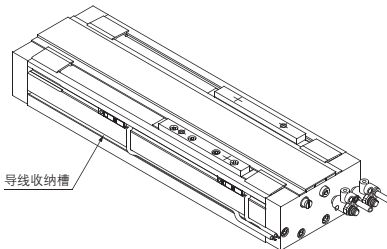
(mm)

磁性开关型号	缸径					
	REAH				REAH2	
	10	15	20	25	25	32
D-Z7□, Z8□	8	6	6	6	6	9
D-Y5□, Y6□, Y7□	6	5	5	5	5	6

※含磁滞在内,是大致值,不是保证值。(偏差±30%左右)
由于周围环境的影响,有很大的变化。

磁性开关导线的收纳槽

REAH20, REAH25在轨道台侧面(仅单侧)有磁性开关导线的收纳槽。配线处理时使用。



在型号表示方法的适合磁性开关之外,也可以安装下記磁性开关。
详细规格参见P.1893~2007。

磁性开关种类	型号	导线引出方式(取出方向)	特长
无触点	D-Y7G, Y7H	直接出线式(横)	常闭型

※无触点磁性开关上,也可带导线前置插头。详见P.1960, 1961。

REA

REB

REC

C□Y

C□X

MQ

RHC

RZQ

D-□

-X□



REAH系列 / 产品单独注意事项

使用前必读。

安全注意事项由前附39确认、气缸 / 共同注意事项、磁性开关 / 共同注意事项由P.3~12确认。

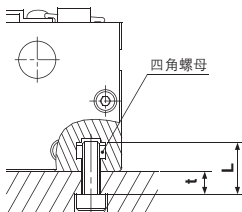
安装

⚠ 注意

- ① 内部虽有顶盖保护,但在维护时等,缸筒、滑台、直线导轨上请勿碰到物体注意不要受到损伤。
缸筒内外径是精密公差制作的,微小的变形也会动作不良。
- ② 滑台是精密轴承支撑,安装工件时,不能受强冲击及过大的力矩。
- ③ 气缸本体的安装。

轨道台底面的2排T形槽上,使用附属的四角螺母进行安装。安装螺钉的尺寸及紧固力矩参见下表。

型号	REAH10	REAH15	REAH20	REAH25	REAH25	REAH32
螺钉尺寸	M4×0.7	M5×0.8	M6×1.0	M6×1.0	M8×1.25	M8×1.25
t尺寸	L-7	L-8	L-9	L-9	L-12	L-12
紧固力矩	N·m	1.37	2.65	4.4	4.4	13.2



使用上

⚠ 注意

- ① 在允许范围内,可直接加负载使用,但与具有外部导向机构的负载连接时,要充分进行对中作业。
行程变长,则轴心的变化量变大,应考虑可吸收偏离量的连接方法后再使用。
- ② 导轨出厂时已作调整,不要随便动调整部的设定。
- ③ 有切粉、粉尘(纸屑、棉屑等)及切削油(汽油、水、温水等)的环境中使用时请与本公司确认。
- ④ 请勿使磁耦环处偏离状态下使用。

磁耦环偏离的场合,用手(或用气压推活塞移动体)让外部移动体返回至正确的位置。