

# 滑块型 / 球轴承

## CY1L 系列

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32, ø40



CY3B

CY3R

CY1S

-Z

**CY1L**

CY1H

CY1F

**CYP**

D-□

-X□

技术  
资料

# CY1L 系列 型号选定方法

E: 负载动能(J)

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

Es: 利用气动回路实现中停的许用动能(J)

Ps: 利用外部限位器等实现中停可能的使用压力极限值(MPa)

Pv: 垂直动作时的最高使用压力(MPa)

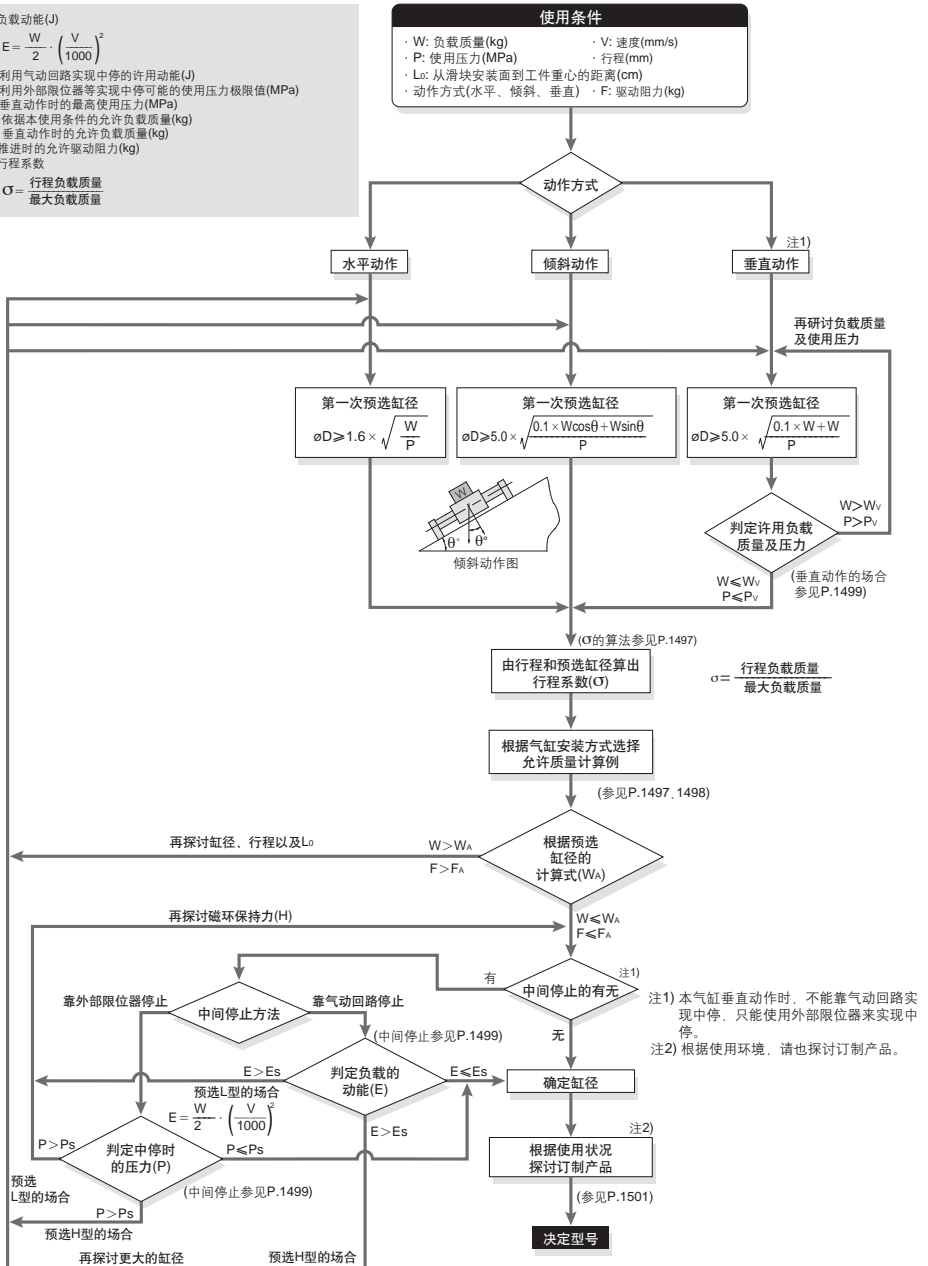
W<sub>A</sub>: 依据本使用条件的允许负载质量(kg)

W<sub>V</sub>: 垂直动作时的允许负载质量(kg)

F<sub>A</sub>: 推进时的允许驱动力(kg)

σ: 行程系数

$$\sigma = \frac{\text{行程负载质量}}{\text{最大负载质量}}$$



设计上的注意①

允许负载质量选定时的 $\sigma$ 的算法

$\sigma$ 如下表所示。与最大负载质量及气缸行程有关，且随行程改变，故应按对应行程决定系数。

- 例) CY1L25□-650の場合  
 (1)最大负载质量=20kg  
 (2)650st时的负载质量=13.6kg  
 (3) $\sigma = \frac{13.6}{20} = 0.68$ 。

$\sigma$ 的计算式( $\sigma \leq 1$ )

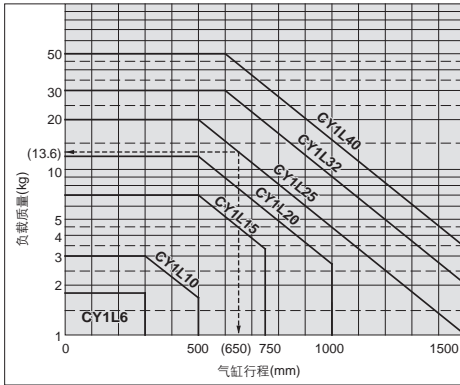
ST:行程(mm)

型号	CY1L6	CY1L10	CY1L15
$\sigma =$	1	$10^{\frac{(0.86-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}{3}}$	$10^{\frac{(1.5-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}{7}}$

型号	CY1L20	CY1L25	CY1L32
$\sigma =$	$10^{\frac{(1.71-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}{12}}$	$10^{\frac{(1.98-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}{20}}$	$10^{\frac{(2.26-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}{30}}$

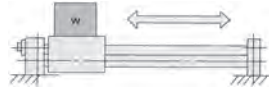
型号	CY1L40
$\sigma =$	$10^{\frac{(2.48-1.3 \times 10^{-3} \times ST)}{50}}$

注)  $\phi 10-300$ mmST,  $\phi 15-500$ mmST,  $\phi 20-500$ mmST,  $\phi 25-500$ mmST,  $\phi 32-600$ mmST,  $\phi 40-600$ mmST以内使用的场合,都以 $\sigma=1$ 来计算。



根据气缸安装方式的允许负载质量计算例

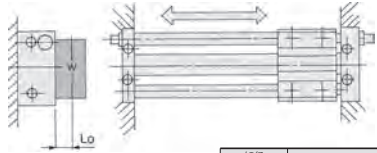
1 水平动作(安装在台面上)



最大负载质量(滑块中心)	(kg)						
缸径(mm)	6	10	15	20	25	32	40
最大负载质量(kg)	1.8	3	7	12	20	30	50
行程(max)	~300st	~300st	~500st	~500st	~500st	~600st	~600st

最大负载质量由于受导向弯曲量的限制,各缸径又按行程长度,上述质量有所改变。(请注意系数 $\sigma$ 。)  
 另外,由于动作方向,允许负载质量有可能与最大负载质量有所不同。

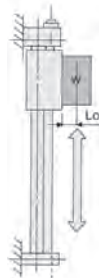
2 水平动作(壁面安装)



Lo: 安装面到负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	允许负载质量(Wa)(kg)
6	$\frac{\sigma \cdot 6.48}{6.8 + 2Lo}$
10	$\frac{\sigma \cdot 15.0}{8.9 + 2Lo}$
15	$\frac{\sigma \cdot 45.5}{11.3 + 2Lo}$
20	$\frac{\sigma \cdot 101}{13.6 + 2Lo}$
25	$\frac{\sigma \cdot 180}{15.2 + 2Lo}$
32	$\frac{\sigma \cdot 330}{18.9 + 2Lo}$
40	$\frac{\sigma \cdot 624}{22.5 + 2Lo}$

3 垂直动作



缸径(mm)	允许负载质量(Wv)(kg)
6	$\frac{\sigma \cdot 1.53}{1.6 + Lo}$
10	$\frac{\sigma \cdot 5.00}{1.95 + Lo}$
15	$\frac{\sigma \cdot 15.96}{2.4 + Lo}$
20	$\frac{\sigma \cdot 31.1}{2.8 + Lo}$
25	$\frac{\sigma \cdot 54.48}{3.1 + Lo}$
32	$\frac{\sigma \cdot 112.57}{3.95 + Lo}$
40	$\frac{\sigma \cdot 212.09}{4.75 + Lo}$

Lo: 安装面到负载重心的距离(cm)

注) 使用压力请使用P.1499记载的「垂直动作的场合」中的最高使用压力以下。

CY3B  
CY3R

CY1S  
-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

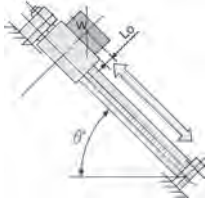
-X□

技术资料

## 设计上的注意②

### 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)



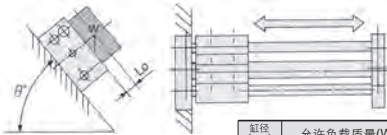
角度	-45°	-60°	-75°	-90°
k	1	0.9	0.8	0.7

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

Lo: 安装面到负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	允许负载质量(Wa)(kg)
6	$\sigma \cdot 4.05 \cdot K$
	$1.7\cos\theta + 2(1.6 + Lo)\sin\theta$
10	$\sigma \cdot 10.2 \cdot K$
	$2.8\cos\theta + 2(1.95 + Lo)\sin\theta$
15	$\sigma \cdot 31.1 \cdot K$
	$2.9\cos\theta + 2(2.4 + Lo)\sin\theta$
20	$\sigma \cdot 86.4 \cdot K$
	$8\cos\theta + 2(2.8 + Lo)\sin\theta$
25	$\sigma \cdot 105.4 \cdot K$
	$3.55\cos\theta + 2(3.1 + Lo)\sin\theta$
32	$\sigma \cdot 178 \cdot K$
	$4\cos\theta + 2(3.95 + Lo)\sin\theta$
40	$\sigma \cdot 361.9 \cdot K$
	$5.7\cos\theta + 2(4.75 + Lo)\sin\theta$

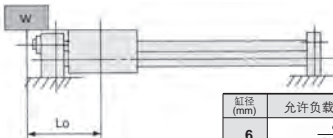
#### 5 倾斜动作(与动作方向垂直)



Lo: 安装面到负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	允许负载质量(Wa)(kg)
6	$\sigma \cdot 6.48$
	$3.6 + 2(1.6 + Lo)\sin\theta$
10	$\sigma \cdot 15$
	$5 + 2(1.95 + Lo)\sin\theta$
15	$\sigma \cdot 45.5$
	$6.5 + 2(2.4 + Lo)\sin\theta$
20	$\sigma \cdot 115$
	$8 + 2(2.8 + Lo)\sin\theta$
25	$\sigma \cdot 180$
	$9 + 2(3.1 + Lo)\sin\theta$
32	$\sigma \cdot 330$
	$11 + 2(3.95 + Lo)\sin\theta$
40	$\sigma \cdot 624$
	$13 + 2(4.75 + Lo)\sin\theta$

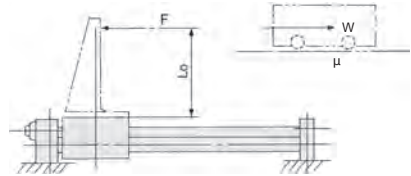
#### 6 负载中心在动作方向上有偏置(Lo)



Lo: 滑块中心至负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	允许负载质量(Wa)(kg)
6	$\sigma \cdot 2$
	$Lo + 1.7$
10	$\sigma \cdot 5.6$
	$Lo + 2.8$
15	$\sigma \cdot 13.34$
	$Lo + 2.9$
20	$\sigma \cdot 43.2$
	$Lo + 6$
25	$\sigma \cdot 46.15$
	$Lo + 3.55$
32	$\sigma \cdot 80$
	$Lo + 4$
40	$\sigma \cdot 188.1$
	$Lo + 5.7$

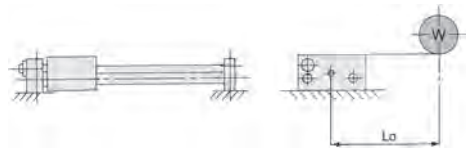
#### 7 水平动作(推负载、推小车)



F: 驱动(离滑块Lo的位置) 阻力  $W \times \mu$  (kg)  
Lo: 安装面到负载重心的距离(cm)  
 $\mu$ : 摩擦系数

缸径(mm)	6	10	15	20
允许驱动阻力(Fa)(kg)	$\sigma \cdot 2.72$ $1.6 + Lo$	$\sigma \cdot 5.55$ $1.95 + Lo$	$\sigma \cdot 15.96$ $2.4 + Lo$	$\sigma \cdot 41.7$ $2.8 + Lo$
缸径(mm)	25	32	40	
允许驱动阻力(Fa)(kg)	$\sigma \cdot 58.9$ $3.1 + Lo$	$\sigma \cdot 106.65$ $3.95 + Lo$	$\sigma \cdot 228$ $4.75 + Lo$	

#### 8 水平动作(负载、向横向偏置Lo)



Lo: 滑块中心至负载重心的距离(cm)

缸径(mm)	6	10	15	20
允许负载质量(Wa)(kg)	$\sigma \cdot 6.48$ $3.6 + Lo$	$\sigma \cdot 15$ $5 + Lo$	$\sigma \cdot 45.5$ $6.5 + Lo$	$\sigma \cdot 80.7$ $8 + Lo$
缸径(mm)	25	32	40	
允许负载质量(Wa)(kg)	$\sigma \cdot 144$ $9 + Lo$	$\sigma \cdot 275$ $11 + Lo$	$\sigma \cdot 520$ $13 + Lo$	

设计上的注意③

**垂直动作の場合**

负载垂直动作の場合，请在下表的允许负载质量及最高使用压力以下使用。一旦超出规定值使用，有落下的可能，请注意。  
气缸的安装方式垂直或倾斜の場合，由于滑块的自重及工件质量，滑块有向下方变形的可能。  
在行程末端及行程中间，停止位置精度必要的場合，应采用外部限位器等来定位。

缸径 (mm)	型号	允许负载质量(Wv) (kg)	最高使用压力(Pv) (MPa)
6	CY1L 6H	1.0	0.55
10	CY1L10H	2.7	0.55
15	CY1L15H	7.0	0.65
	CY1L15L	4.1	0.40
20	CY1L20H	11.0	0.65
	CY1L20L	7.0	0.40
25	CY1L25H	18.5	0.65
	CY1L25L	11.2	0.40
32	CY1L32H	30.0	0.65
	CY1L32L	18.2	0.40
40	CY1L40H	47.0	0.65
	CY1L40L	29.0	0.40

注1) 在最高使用压力以上使用，磁耦有脱离的可能性，请注意。  
注2) 上表中的允许负载质量表示集中负载场合的最大负载质量，实际集中负载可能的负载质量应按选定方法①的流程设定。

**中间停止**

1) 用外部限位器等使负载中间停止  
用外部限位器(如调整螺钉等)在行程途中使负载停止の場合，使用压力不能超过下表的值。  
使用压力一旦超过界限值，磁耦有脱离的可能，请注意。

缸径 (mm)	型号	中间停止时的使用压力上限 (Ps) (MPa)
6	CY1L 6H	0.55
10	CY1L10H	0.55
15	CY1L15H	0.65
	CY1L15L	0.40
20	CY1L20H	0.65
	CY1L20L	0.40
25	CY1L25H	0.65
	CY1L25L	0.40
32	CY1L32H	0.65
	CY1L32L	0.40
40	CY1L40H	0.65
	CY1L40L	0.40

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の場合，动能不能超过下表中的规定值。一旦超过允许值，磁耦有可能脱离，请注意。

(参考值)

缸径 (mm)	型号	中间停止可能的动能 (Es) (J)
6	CY1L 6H	0.007
10	CY1L10H	0.03
15	CY1L15H	0.13
	CY1L15L	0.076
20	CY1L20H	0.24
	CY1L20L	0.16
25	CY1L25H	0.45
	CY1L25L	0.27
32	CY1L32H	0.88
	CY1L32L	0.53
40	CY1L40H	1.53
	CY1L40L	0.95

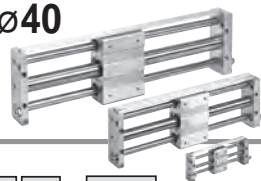
CY3B  
CY3R  
CY1S  
-Z  
**CY1L**  
CY1H  
CY1F  
CYP

D-□  
-X□  
技术资料

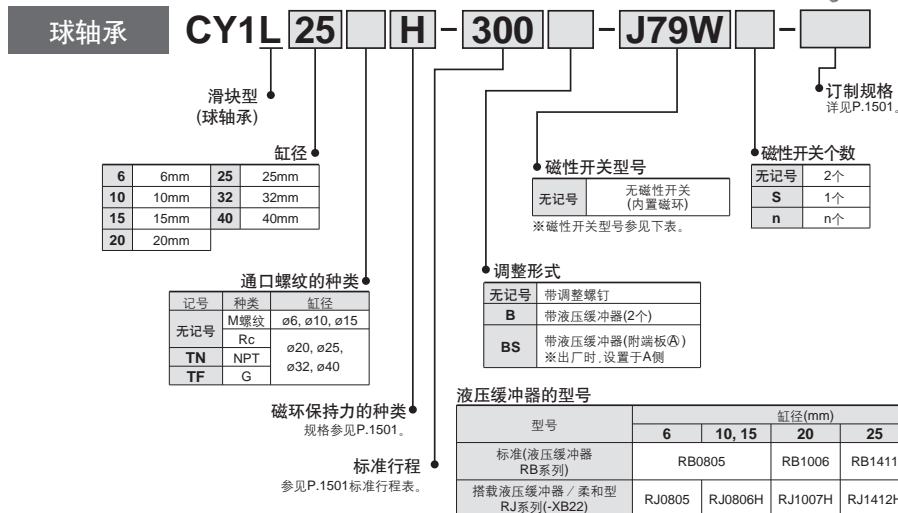
# 磁耦式无杆气缸 滑块型 / 球轴承

# CY1L 系列

∅6, ∅10, ∅15, ∅20, ∅25, ∅32, ∅40



## 型号表示方法



※液压缓冲器的使用寿命与CY1L气缸本体有关。  
关于更换参照各液压缓冲器的单独注意事项。  
※搭载液压缓冲器/柔和型RJ系列(-XB22)为订制规格详见P.1722。

适合的磁性开关 / 适合的磁性开关详细规格请参见P.1559-1673。

种类	特殊机能	导线引出方式	指示灯	输出配线	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	纵引出	横引出	0.5	3	5	无导线			
									(L)	(Z)	(N)	(N)			
有触点磁性开关	-	直接出线式	有	3线(NPN)	5V,12V	-	F7NV	F79	●	●	○	-	IC回路	继电器, PLC	
				3线(PNP)			F7PV	F7P	●	●	○	-			
		插座式		2线	F7BV	J79	●	●	○	-	-				
				2线	J79C	-	●	●	●	-	-				
				2线	F7NVV	F79W	●	●	○	-	-				
	诊断指示(2色显示)	直接出线式	3线(NPN)	24V	5V,12V	-	F7NWV	F79W	●	●	○	-	IC回路	继电器, PLC	
			3线(PNP)				F7PW	●	●	○	-	-			
		插座式	2线	F7BWW	J79W	●	●	○	-	-					
			2线	**F7BAV	**F7BA	-	●	●	○	-					
			4线(NPN)	-	F79F	●	●	○	-	-					
无触点磁性开关	-	直接出线式	有	3线(相当NPN)	5V	-	-	A76H	●	●	-	-	IC回路	-	
				2线	24V	5V,12V	200V	A72	A72H	●	●	-	-	-	继电器, PLC
					12V	100V	A73	A73H	●	●	-	-	-		
					5V,12V	100V以下	A80	A80H	●	●	-	-	-		
					12V	-	A73C	-	●	●	●	-	-		
					5V,12V	-	A80C	-	●	●	●	-	-		

※※上述型号的产品上也可安装耐水性强型的磁性开关, 但并不保证产品整体的耐水性。

有关上述型号的耐水性强的产品请向本公司询问。

※导线长度记号

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

※带“○”的无触点磁性开关按订货生产。

· 上述型号之外可能适合的磁性开关详见P.1504。

· 带导线前置插头的磁性开关详见P.1626, 1627。

※磁性开关同包出厂(未组装)。

## 规格

JIS图形符号

垫缓冲  
(磁耦式)



### 配管・配线处理容易

采用中空轴，配管可采用单侧集中配管。  
采用特殊开关导轨，可安装磁性开关。

### 液压缓冲器、调整螺钉为标准装备

高速使用时，可在行程末端进行冲击吸收和行程的微调整。



单侧定制规格

(详见P.1522, 1523.)

表示记号	规格 / 内容
-X116	液压规格无杆缸
-X168	衬套螺纹规格
-X322	缸筒外侧镀铬
-X431	两侧面安装磁性开关导轨(带2根)

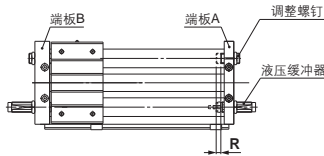
### 订制规格

(详见P.1699-1818.)

表示记号	规格 / 内容
-XB9	低速气缸(15~50mm/s)
-XB13	低速气缸(7~50mm/s)
-XB22	搭载液压缓冲器/柔和型RJ系列

### 调整螺钉的调整量

CY1L



缸径 (mm)	调整螺钉调整量: R(mm)	
	单侧	两侧
6	6	12
10	5.5	11
15	3.5	7
20	5.5	11
25	5	10
32	5.5	11
40	4.5	9

※进行行程调整の場合，气缸为中间停止状态，注意使用压力以及负载动能。

※调整螺钉的调整量，表示的是端板两个端部调整场合的合计值，仅单侧端板の場合，其量为上表的一半。

※使用调整螺钉进行行程调整。

用液压缓冲器不能进行行程调整。

缸径(mm)	6	10	15	20	25	32	40	
使用流体	空气							
耐压试验压力	1.05MPa							
最高使用压力	0.7MPa							
最低动作压力	0.18MPa							
环境及使用流体温度	-10~60°C(但未冻结)							
※使用活塞速度	50~500mm/s							
缓冲	垫缓冲 / 液压缓冲器							
给油	不要(不给油)							
行程长度公差	0~250st: $+1.0$ , 251~1000st: $+1.4$ , 1001st~: $+1.8$							
保持力的种类	H型	19.6	53.9	137	231	363	588	922
	L型	—	—	81.4	154	221	358	569
标准装备	磁性开关安装用导轨							

※带磁性开关时，要在中间位置设定磁性开关时，根据负载(继电器、顺序控制器等)的响应时间，来限制可检出的活塞最大速度。

### 标准行程表

缸径 (mm)	标准行程(mm)	可制作 最大行程(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	750
20	100, 150, 200, 250, 300, 350	1000
25	400, 450, 500, 600, 700, 800	1500
32	400, 450, 500, 600, 700, 800	
40	100, 150, 200, 250, 300, 350 400, 450, 500, 600, 700, 800 900, 1000	1500

注)中间行程可按每1mm对应。

### 质量表

磁环个数	缸径(mm)	6	10	15	20	25	32	40	(kg)
		CY1L□H	0.324	0.580	1.10	1.85	2.21	4.36	
基本质量	CY1L□L	—	—	1.02	1.66	2.04	4.18	4.61	
每50mm行程增加质量		0.044	0.077	0.104	0.138	0.172	0.267	0.406	

计算方法 / 例: CY1L32H-500

基本质量……4.36kg 增加质量……0.267/50st 气缸行程……500st

4.36+0.267×500÷50=7.03kg

### 液压缓冲器规格

液压缓冲器详细内容参见Best Pneumatics No.③ RB系列。

适合无杆气缸	CY1L10 <sup>6</sup> <sub>15</sub>	CY1L20	CY1L25	CY1L <sup>32</sup> <sub>40</sub>	
液压缓冲器型号	RB0805	RB1006	RB1411	RB2015	
最大吸收能:J	0.98	3.92	14.7	58.8	
吸收行程:mm	5	6	11	15	
碰撞速度:m/s	0.05~5				
※最高使用频度:cycle/min	80	70	45	25	
环境温度范围	-10~80°C				
弹簧力: N	伸长时	1.96	4.22	6.86	8.34
	压缩时	3.83	6.18	15.3	20.50

※表示每一循环都处于最大吸收能量时，若对应吸收能量减小，使用频度可增加。

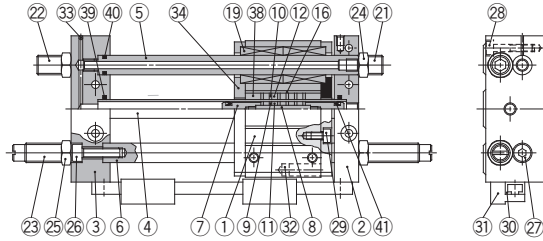
液压缓冲器的寿命与CY1L系列本体有关，大致的更换时间参见产品单独注意事项。

# CY1L 系列

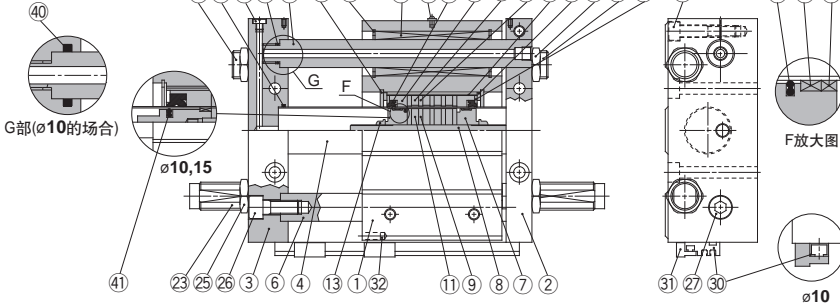
## 结构图

### 滑块型 / 球轴承

#### CY1L6



#### CY1L10~40



#### 构成零部件

序号	零部件名称	材质	备注
1	滑块	铝合金	阳极化
2	端板A	铝合金	阳极化
3	端板B	铝合金	阳极化
4	缸筒	不锈钢	
5	导轴A	碳钢	镀硬铬
6	导轴B	碳钢	镀硬铬
7	活塞	注1)铝合金	铬酸盐
8	轴	不锈钢	
9	内导磁板	轧辊钢	铬酸锌
10	外导磁板	轧辊钢	铬酸锌
11	磁环A	—	
12	磁环B	—	
13	活塞螺母	碳钢	铬酸锌ø25-ø40
14	弹性档圈	碳素工具钢	磷酸盐膜
15	弹性档圈	碳素工具钢	磷酸盐膜
16	外部移动体筒	铝合金	
17	移动体隔板	轧辊钢	镀镍
18	隔板	轧辊钢	镀镍
19	球导向套	—	
20	螺塞	黄铜	仅ø25,ø32,ø40
21	调整螺钉A	铬钼钢	镀镍
22	调整螺钉B	铬钼钢	镀镍
23	液压缓冲器	—	
24	六角螺母	碳钢	镀镍
25	六角螺母	碳钢	镀镍
26	内六角螺钉	铬钼钢	镀镍
27	内六角螺钉	铬钼钢	镀镍
28	内六角螺钉	铬钼钢	镀镍

注1) ø6の場合为黄铜。

#### 构成零部件

序号	零部件名称	材质	备注
29	内六角螺钉	铬钼钢	镀镍
30	开关安装导轨	铝合金	
31	磁性开关	—	
32	磁环(磁性开关用)	—	
33	钢球	—	仅ø6,ø10,ø15
34	侧向盖	碳钢	仅ø6
35	润滑脂杯	碳钢	ø15以上
*36	耐磨环A	特殊树脂	
*37	耐磨环	特殊树脂	
*38	耐磨环B	特殊树脂	
*39	缸筒静密封圈	NBR	
*40	导轴静密封圈	NBR	
*41	活塞密封圈	NBR	
*42	刮尘圈	NBR	

#### 可换件 / 密封圈组件

缸径(mm)	组件型号	内容
6	CY1S6-PS-N	上記序号38,39,40,41为一组
10	CY1L10-PS-N	上記序号38,39,40,41,42为一组
15	CY1L15-PS-N	上記序号 36,37,38,39,40, 41,42为一组
20	CY1L20-PS-N	
25	CY1L25-PS-N	
32	CY1L32-PS-N	
40	CY1L40-PS-N	

注1) 密封圈组件ø6的38,39,40为一组ø10,ø15的36,38-42为一组, ø20-ø40的36-42为一组, 按不同缸径订购密封圈组件型号。

注2) ø6和CY1S6用共通。

\*密封圈组件中附带润滑脂包(ø6, 10为5g和10g, ø15-40为10g)。

仅需要润滑脂包の場合, 请根据下列型号进行配置。

ø6, 10用润滑脂型号: **GR-F-005(5g)**外部滑动部分用, **GR-S-010(10g)**

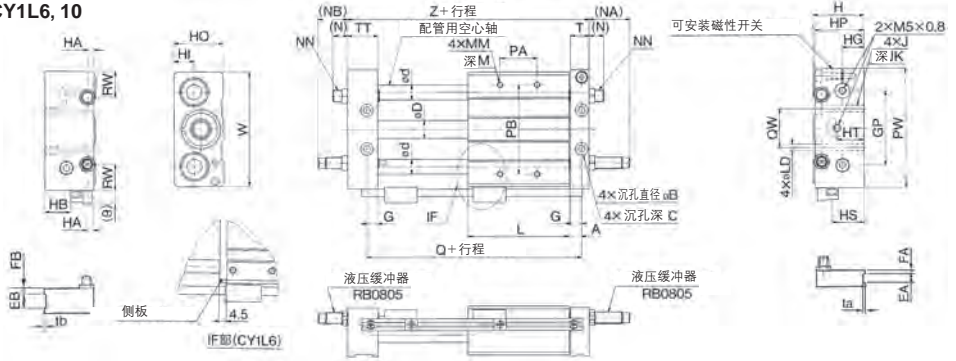
筒内部用

ø15-40用润滑脂型号: **GR-S-010(10g)**

外形尺寸图

滑块型 / 球轴承

CY1L6, 10



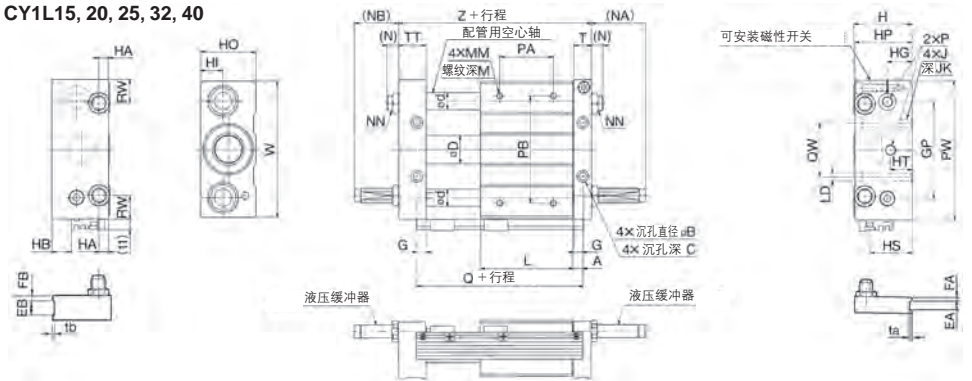
型号	A	B	C	D	d	EA	EB	FA	FB	G	GP	H	HA	HB	HG	HI	HO	HP	HS	HT	J	JK
CY1L6	7	6.5	3	7.6	8	-	-	-	-	6	36	27	6	10	11	9	25	26	14	16	M4×0.7	6.5
CY1L10	8.5	8	4	12	10	6	12	3	5	7.5	50	34	6	17.5	14.5	13.5	33	33	21.5	18	M5×0.8	9.5

型号	L	LD	M	MM	(N)	(NA)	(NB)	NN	*PA	PB	PW	Q	QW	RW	T	TT	ta	tb	W	Z
CY1L6	40	3.5	6	M4×0.7	11	30	24	M8×1.0	24	40	60	54	20	12	10	16	-	-	56	68
CY1L10	68	4.3	8	M4×0.7	10.5	27	19	M8×1.0	30	60	80	85	26	17.5	12.5	20.5	0.5	1.0	77	103

※PA是中心对称尺寸。

CY1L15, 20, 25, 32, 40



型号	A	B	C	D	d	EA	EB	FA	FB	G	GP	H	HA	HB	HG	HI	HO	HP	HS	HT	J	JK	L	LD
CY1L15	7.5	9.5	5	16.6	12	6	13	3	6	6.5	65	40	6.5	4	16	14	38	39	25	16	M6×1.0	9.5	75	5.6
CY1L20	9.5	9.5	5.2	21.6	16	-	-	-	8.5	80	46	9	10	18	16	44	45	31	20	M6×1.0	10	86	5.6	
CY1L25	9.5	11	6.5	26.4	16	8	14	4	7	8.5	90	54	9	18	23	21	52	53	39	20	M8×1.25	10	86	7
CY1L32	10.5	14	8	33.6	20	8	16	5	7	9.5	110	66	12	26.5	26.5	24.5	64	64	47.5	25	M10×1.5	15	100	9.2
CY1L40	11.5	14	8	41.6	25	10	20	5	10	10.5	130	78	12	35	30.5	28.5	76	74	56	30	M10×1.5	15	136	9.2

型号	M	MM	(N)	(NA)	(NB)	NN	P	*PA	PB	PW	Q	QW	RW	T	ta	tb	W	Z	液压缓冲器	
CY1L15	8	M5×0.8	8.5	27	17	M8×1.0	M5×0.8	45	70	95	90	30	15	12.5	0.5	1.0	22.5	92	112	RB0805
CY1L20	10	M6×1.0	10.5	29	20	M10×1.0	Rc1/8	50	90	120	105	40	28	16.5	-	-	25.5	117	130	RB1006
CY1L25	10	M6×1.0	12.5	49	40	M14×1.5	Rc1/8	60	100	130	105	50	22	16.5	0.5	1.0	25.5	127	130	RB1411
CY1L32	12	M8×1.25	13.5	52	42	M20×1.5	Rc1/8	70	120	160	121	60	33	18.5	0.5	1.0	28.5	157	149	RB2015
CY1L40	12	M8×1.25	12.5	51	36	M20×1.5	Rc1/4	90	140	190	159	84	35	20.5	1.0	1.0	35.5	187	194	

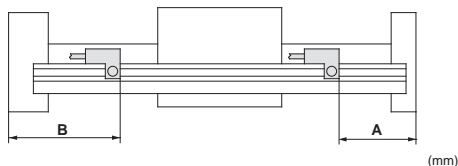
※PA是中心对称尺寸。

- CY3B
- CY3R
- CY1S
- Z
- CY1L**
- CY1H
- CY1F
- CYP

- D
- X
- 技术资料

# CY1L 系列 磁性开关的安装

## 合适的磁性开关安装位置(行程末端检测时)



缸径 (mm)	适合磁性开关					
	D-A73, A80		D-A72 D-A7□H, A80H D-A73C, A80C D-F7□, J79 D-F7□V, J79C D-F7□W, J79W D-F7BA, F7BAV D-F79F		D-F7NT	
	A	B	A	B	A	B
6	23	45	23.5	44.5	28.5	39.5
10	58	45	58.5	44.5	63.5	39.5
15	65	47	65.5	46.5	70.5	41.5
20	76	54	76.5	53.5	81.5	48.5
25	76	54	76.5	53.5	81.5	48.5
32	92	57	92.5	56.5	97.5	51.5
40	130	64	130.5	63.5	135.5	58.5

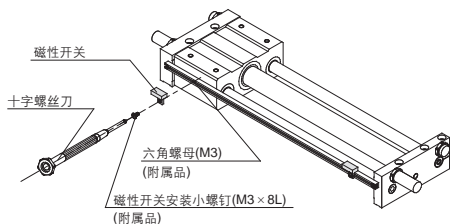
注1) 安装两个磁性开关的场合,可制作最小行程为50mm。在这以下的行程的场合,请联系本公司。

注2) 实际设定可确认磁性开关动作状态后再调整。

## 磁性开关的安装方法

当安装磁性开关时,应将其插入磁性开关安装导轨的槽内,在六角螺母(M3×0.5)上,用磁性开关安装小螺钉拧紧。

(紧固力矩0.5~0.7N·m.)



## 动作范围

磁性开关型号	缸径 (mm)						
	6	10	15	20	25	32	40
D-A7□, A8□	6	6	6	6	6	6	6
D-F7□, J7□	3	3	4	3	3	3	3.5
D-F79F	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5

※表中数值含磁滞在内,为参考值,不是保证值。(偏差±30%)  
受环境温度影响有很大的变化。

除了型号表示方法中记载的适合磁性开关外,下列磁性开关也可以安装。  
详见P.1611。

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

※D-F7NT型也有带导线前置插头。  
详见P.1626,1627。



# CY1L 系列 / 产品单独注意事项

使用前必读。

关于安全上的注意由前附57确认, 执行元件/共同注意事项、磁性开关/共同注意事项由P.3~12确认。

## 使用

### 警告

- ①注意滑块和端板之间。  
气缸动作时, 有可能夹伤手指, 请注意。
- ②请勿在气缸上加载选定资料的允许值以上的负载。  
否则, 会发生故障。
- ③气缸在水、切削液环境下使用, 或者气缸滑动部的润滑状态发生恶化时, 请与本公司联系。
- ④气缸上增加润滑脂的场合、在产品上涂抹润滑脂。润滑脂包的配备请与本公司联系。

## 安装

### 注意

- ①避免固定外部滑块的情况下使用。  
气缸为端板固定。
- ②气缸的安装面的平面度在0.2mm以下。  
气缸安装面的平面度不良的场合, 由于2根导轨上产生扭转, 会给动作状态带来恶劣影响, 滑动阻力增大、轴承部过早磨损, 寿命降低。  
气缸安装面的平面度在0.2mm以下, 全行程以最低动作压力(0.18MPa)以下)可平滑动作来进行安装。

## 液压缓冲器的寿命以及更换期

### 注意

- ①大致是在样本规格范围内的可使用动作次数以下。  
120万次 RB08□□  
200万次 RB10□□~RB2725  
注) 寿命次数合适的更换期是指常温(20~25℃)时的值。  
温度条件不同有差异, 故在上记动作次数以内也有必要更换的场合。

## 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若直接溢出外部移动体, 活塞移动体会立即与之吸合, 请注意。  
请在气缸缸筒上将外部移动体或活塞移动体强行拉离磁耦合范围, 使他们失去保持力后再分别取下。若直接移出磁石会立即吸合导致无法分开。
- ②磁环保持力可能变更(例如CY1L25L→CY1L25H), 请与本公司联系。
- ③磁耦组件(外部滑块、活塞组件)绝对不许分解。  
以免造成不耦合, 磁性保持力下降。
- ④需要更换密封件和耐磨环时, 请参见其他有关分解资料。
- ⑤注意外部滑块和活塞组件的方向性。  
ø6、ø10的外部滑块和活塞组件有方向性, 分解及维修时请参见下图。外部滑块和活塞组件的相互吸引按图1所示正确的位置关系插入缸筒。若图2所示时, 仅活塞组件反转180°插入。方向性错误组装, 则得不到规定的保持力。

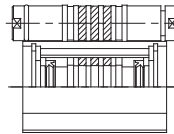


图1.正确的位置关系

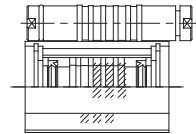


图2.方向性错误的位置关系

代表例为ø15保持力L型的场合

CY3B

CY3R

CY1S

-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

技术资料



# 直接导轨型

## CY1H 系列

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



CY3B

CY3R

CY1S

-Z

CY1L

**CY1H**

CY1F

CYP

D-□

-X□

技术  
资料

# CY1H 系列 型号选定方法

E: 负载动能(J)

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

Es: 利用气动回路实现中停的许用动能(J)

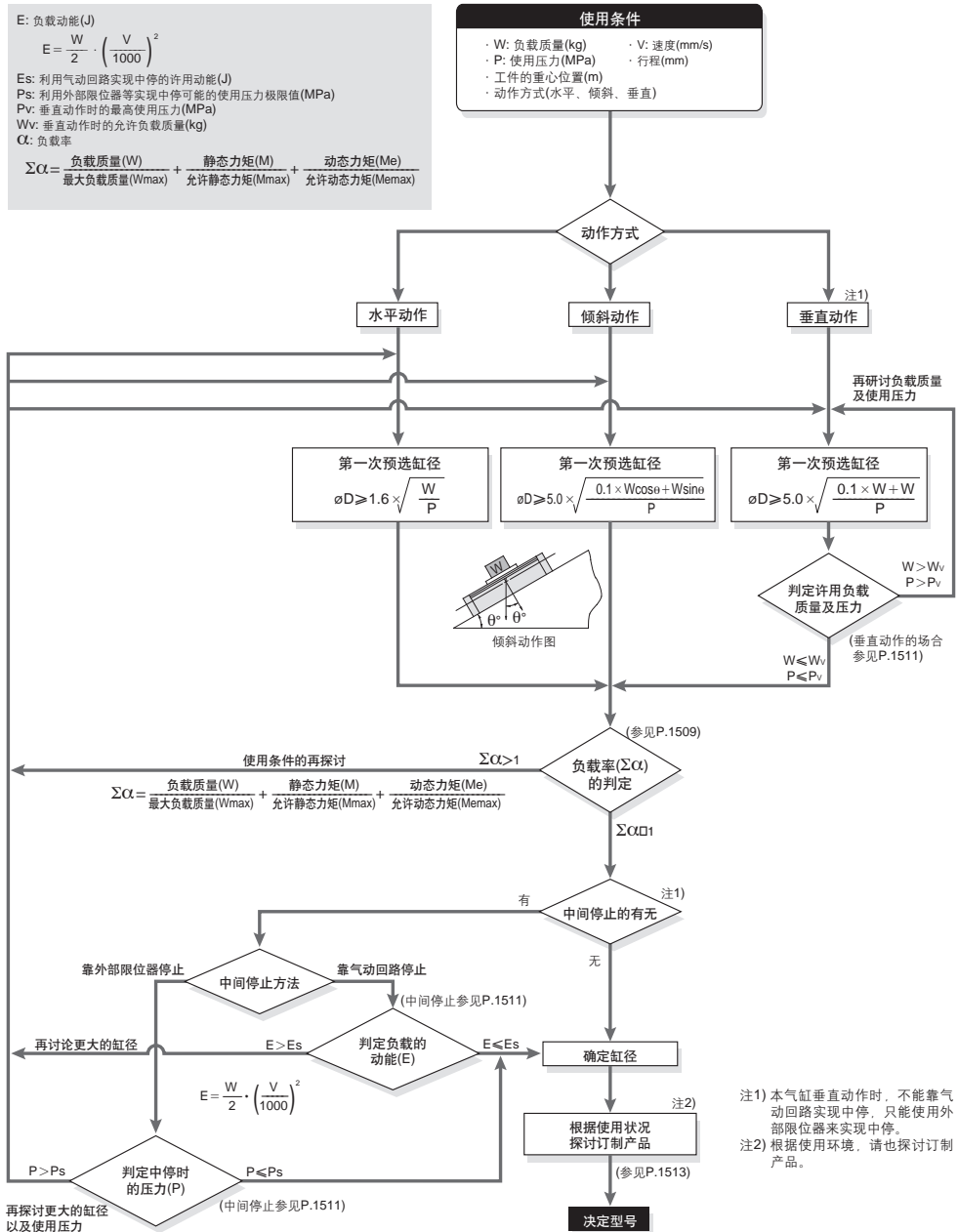
Ps: 利用外部限位器等实现中停可能的使用压力极限值(MPa)

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)

$\alpha$ : 负载率

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



注1) 本气缸垂直动作时，不能靠气动回路实现中停，只能使用外部限位器来实现中停。

注2) 根据使用环境，请也探讨订制产品。

再探讨更大的缸径  
及使用压力

设计上的注意①

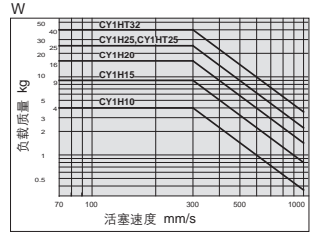
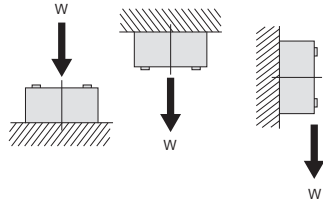
最大负载质量、允许力矩会随着工件安装方法、气缸的安装方式以及活塞速度的不同而有改变。  
使用可否判定应按使用条件由下图的使用界限值来进行，各质量、力矩的负载率( $\alpha_n$ )的总和( $\sum\alpha_n$ )不能超过1。

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

$W_{\max}$ ,  $M_{\max}$ ,  $Me_{\max}$  的数值是从下图1.2.3得出来的。

负载质量

最大负载质量 (Kg)	
型号	$W_{\max}$
CY1H10	4.0
CY1H15	9.0
CY1H20	16.0
CY1H25	25.0
CY1HT25	25.0
CY1HT32	40.0



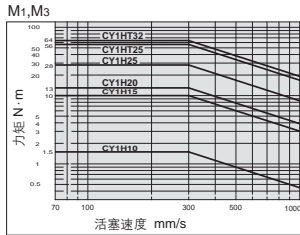
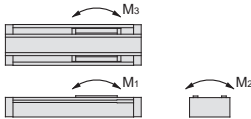
(图1)

力矩

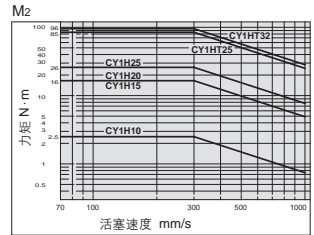
允许力矩

(静态力矩/动态力矩)

型号	$M_1, M_2, M_3$ (N·m)			型号	$M_1, M_2, M_3$ (N·m)		
	$M_1$	$M_2$	$M_3$		型号	$M_1$	$M_2$
CY1H10	1.5	2.5	1.5	CY1H25	28	26	28
CY1H15	10	16	10	CY1HT25	56	85	56
CY1H20	13	16	13	CY1HT32	64	96	64



(图2)



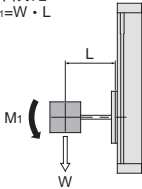
(图3)

静态力矩

当气缸处于静止状态，工件的自重产生的力矩

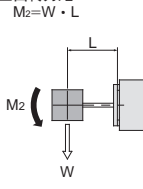
■ 弯曲力矩

$M_1 = W \cdot L$



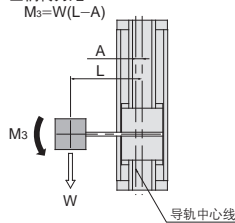
■ 回转力矩

$M_2 = W \cdot L$



■ 偏转力矩

$M_3 = W(L-A)$



型号	A (mm)
CY1H10	15
CY1H15	17.5
CY1H20	19.5
CY1H25	23.5
CY1HT25	* 0
CY1HT32	* 0

\* 导轨2轴式，导轨中心线与气缸中心线相同。

动态力矩

在行程末端，由碰撞当量负载产生的力矩

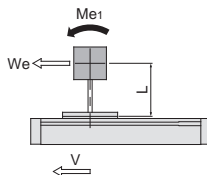
$We = \delta \cdot W \cdot V$   
 $V = 1.4Va$

$We$ : 撞击时当量负载[N]  
 $\delta$ : 缓冲垫系数  
带调整螺钉(标准) = 4/100  
带液压缓冲器 = 1/100  
 $W$ : 负载质量[kg]  
 $V$ : 撞击速度[mm/s]  
 $Va$ : 平均速度[mm/s]

■ 弯曲力矩

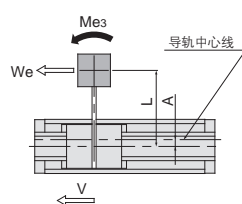
$Me_1 = *1/3 \cdot We \cdot L$

\* 平均负载系数



■ 偏转力矩

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



型号	A (mm)
CY1H10	15
CY1H15	17.5
CY1H20	19.5
CY1H25	23.5
CY1HT25	* 0
CY1HT32	* 0

\* 导轨2轴式，导轨中心线与气缸中心线相同。

CY3B  
CY3R

CY1S  
-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

技术资料

# CY1H 系列

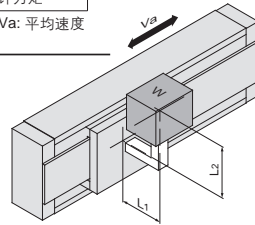
## 选定计算方法

选择适当的型号时，先要计算出各个负载率( $\alpha_n$ )及确保计算出来的总负载率( $\Sigma\alpha_n$ )不大于1。

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

项目	负载率 $\alpha_n$	备注
1 最大负载质量	$\alpha_1 = W / W_{max}$	探讨W Wmax是在Va时最大负载质量
2 静态力矩	$\alpha_2 = M / M_{max}$	探讨M1, M2, M3 Mmax是在Va时的允许力矩
3 动态力矩	$\alpha_3 = M_e / M_{e_{max}}$	探讨Me1, Me3 Mmax是在V时的允许力矩

V: 碰撞速度 Va: 平均速度



## 计算例

### 使用条件

气缸型号: CY1H15  
 缓冲: 标准(调整螺钉)  
 安装方式: 水平垂直安装  
 速度(平均): Va=300[mm/s]  
 负载质量: W=1[kg](除背部的质量)  
 L1=50[mm]  
 L2=50[mm]

项目	负载率 $\alpha_n$	备注
<b>1 最大负载质量</b> 	$\alpha_1 = W / W_{max}$ $= 1 / 9$ $= 0.111$	探讨W。 Wmax的数值是在Va=300mm/s时从<图1>中得出来的。
<b>2 静态力矩</b> 	$M_2 = W \cdot L_1$ $= 10 \cdot 0.05$ $= 0.5[\text{N} \cdot \text{m}]$ $\alpha_2 = M_2 / M_2 \text{ max}$ $= 0.5 / 16$ $= 0.031$	$W = 1[\text{kg}]$ $= 10[\text{N}]$ 探讨M2。 M1, M3不产生，不用研讨。 M2max的数值是在Va=300mm/s时，从<图3>求得的。
<b>3 动态力矩</b> 	$V = 1.4V_a$ 比 $W_e = \delta \cdot W \cdot V$ $= 4/100 \cdot 10 \cdot 1.4 \cdot 300$ $= 168[\text{N}]$ $M_{e3} = 1/3 \cdot W_e(L_2 - A)$ $= 1/3 \cdot 168 \cdot 0.032$ $= 1.8[\text{N} \cdot \text{m}]$ $\alpha_3 = M_{e3} / M_{e3 \text{ max}}$ $= 1.8 / 7.2$ $= 0.250$	探讨Me3。 求碰撞当量负载We。 缓冲垫系数 $\delta = 4/100$ (聚氨酯缓冲垫) Me3max的数值是在V=1.4Va=420mm/s时从<图2>中求得的。
	$M_{e1} = 1/3 \cdot W_e \cdot L_1$ $= 1/3 \cdot 168 \cdot 0.05$ $= 2.8[\text{N} \cdot \text{m}]$ $\alpha_4 = M_{e1} / M_{e1 \text{ max}}$ $= 2.8 / 7.2$ $= 0.389$	探讨Me1。 从上面计算出We=168 Me3max的数值是在V=1.4Va=420mm/s时由<图2>中求得的。

$$\Sigma\alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4$$

$$= 0.111 + 0.031 + 0.250 + 0.389$$

$$= 0.781$$

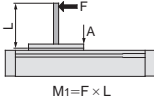
$\Sigma\alpha_n = 0.781 \leq 1$ ，所以，可以使用。

设计上的注意②

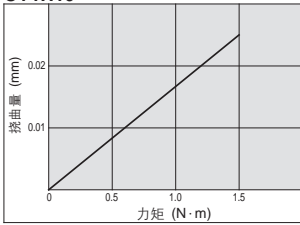
滑台的挠曲量

弯曲力矩负载引起台面的变位量

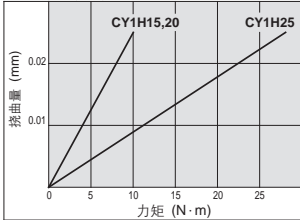
F部的作用力在A部产生的变位量



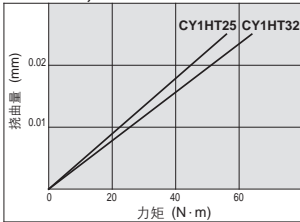
CY1H10



CY1H15,20,25

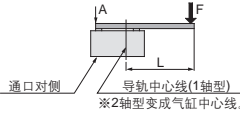


CY1HT25,32

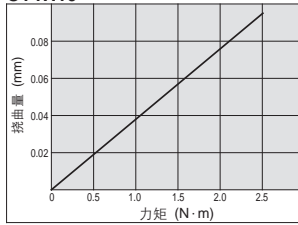


回转力矩负载引起台面的变位量

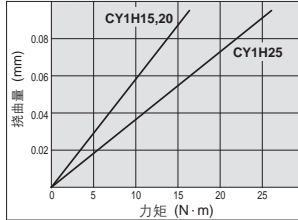
F部的作用力在A部产生的变位量



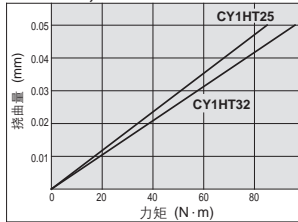
CY1H10



CY1H15,20,25

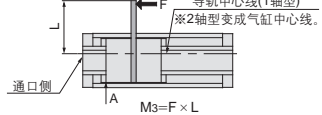


CY1HT25,32

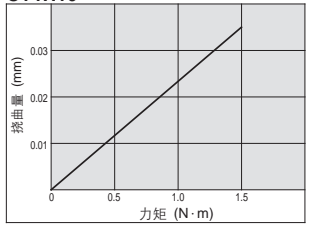


偏转力矩负载引起台面的变位量

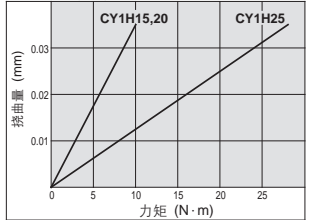
F部的作用力在A部产生的变位量



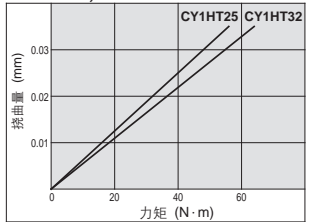
CY1H10



CY1H15,20,25



CY1HT25,32



垂直动作の場合

垂直动作下使用时，要考虑由于磁耦脱离、防止工件落下，允许负载质量及最高使用压力应符合下表。  
气缸的安装姿势垂直或倾斜の場合，由于移动体的自重及工件质量，移动体有向下方变形的可能。在行程末端及行程中间，需停止位置精度的場合，应采用外部限位器等来定位。

型号	允许负载质量Wv(kg)	最高使用压力Pv(MPa)
CY1H10	2.7	0.55
CY1H15	7.0	0.65
CY1H20	11.0	0.65
CY1H25	18.5	0.65
CY1HT25	18.5	0.65
CY1HT32	30.0	0.65

关于中间停止

(1)用外部限位器等使负载中间停止

用外部限位器等使负载行程途中停止の場合，使用压力不能超过下表中的值。使用压力一旦越过界限值，磁耦有脱离的可能，请注意。

型号	中间停止时的使用压力上限Ps(MPa)
CY1H10	0.55
CY1H15	0.65
CY1H20	0.65
CY1H25	0.65
CY1HT25	0.65
CY1HT32	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の場合，动能不能超过下表中的规定值。一旦超过允许值，磁耦有可能脱离，请注意。

型号	中间停止可能的动能Es(J)
CY1H10	0.03
CY1H15	0.13
CY1H20	0.24
CY1H25	0.45
CY1HT25	0.45
CY1HT32	0.88

CY3B  
CY3R  
CY1S  
-Z  
CY1L  
CY1H  
CY1F  
CY1P

D  
 -X

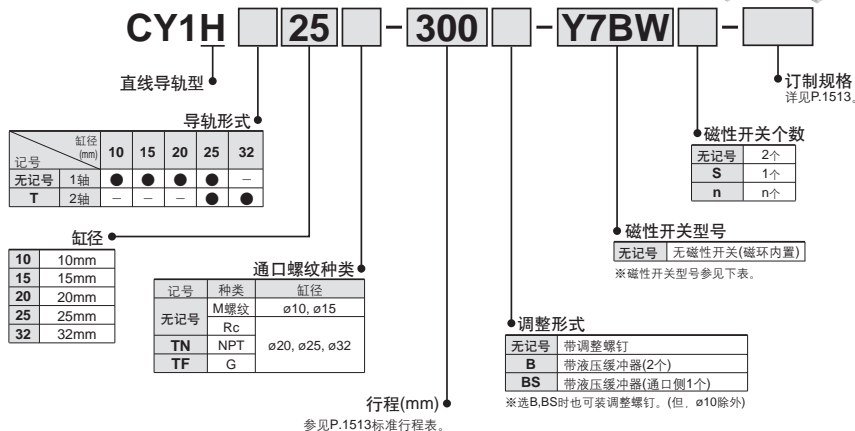
技术资料

# 磁耦式无杆气缸 直线导轨型

# CY1H 系列

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

## 型号表示方法



## 行程(mm)

参见P.1513标准行程表。

## 液压缓冲器的型号

类型	型号	缸径(mm)				
		10	15	20	25	32
CY1H	标准(液压缓冲器 RB系列)	RB0805	RB0806	RB1006	RB1411	-
	搭载液压缓冲器/柔和型 RJ系列(-XB2)	RJ0806H		RJ1007H	RJ1412H	-
CY1HT	标准(液压缓冲器 RB系列)	-	-	-	RB1411	RB2015
	搭载液压缓冲器/柔和型 RJ系列(-XB2)	-	-	-	RJ1412H	-

※液压缓冲器的使用寿命与CY1H气缸本体有关。

关于更换参照各液压缓冲器的单独注意事项。

※搭载液压缓冲器/柔和型RJ系列(-XB2)为订制规格详见P.1722。

## 适合的磁性开关 / 适合的磁性开关详细规格请参见P.1559~1673。

种类	特殊机能	导线引出方式	指示灯	输出配线	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	导线取出方向		0.5 (无记号)	3 (L)	5 (Z)				
							纵引出	横引出							
无触点磁性开关	-	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V, 12V	-	Y69A	Y59A	●	●	○	IC回路	继电器、PLC	
				3线(PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○			
				2线				Y69B	Y59B	●	●	○			
	诊断指示(2色显示)	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V, 12V	-	Y7N WV	Y7N W	●	●	○	IC回路	-	
				3线(PNP)				Y7P WV	Y7P W	●	●	○			
				2线				Y7B WV	Y7B W	●	●	○			
有触点磁性开关	-	直接出线式	有	3线(相当NPN)	24V	5V	-	Z76	●	●	-	IC回路	-		
				2线				12V	100V	Z73	●			●	-
								5V, 12V	100V以下	Z80	●			●	-

※※上记型号的产品上也可安装耐水性强型的磁性开关。但并不保证产品整体的耐水性。

有关上述型号的耐水性强的产品请向本公司询问。

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

※带“○”的无触点磁性开关按订货生产。

·带导线前置插头的磁性开关详见P.1626, 1627。

·也有常闭型(NC=b触点)无触点磁性开关(D-Y7G, Y7H型)。详见P.1579。

※磁性开关同包出厂(未组装)。

## 规格

JIS图形符号

垫缓冲  
(磁耦式)



单独订制规格  
(详见P.1522.)

表示记号	规格/内容
-X168	衬套螺纹规格

订制规格  
(详见P.1699~1818.)

表示记号	规格/内容
-XB10	中间行程(使用专用缸体)
-XB11	长行程型
-XB22	搭载液压缓冲器/柔和型RJ系列

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				
最低动作压力	0.2MPa				
耐压试验压力	1.05MPa				
环境及使用流体温度	-10~60°C(但未冻结)				
使用活塞速度	70~500mm/s				
缓冲(外部限位器)	两侧聚氨酯垫(标准)、液压缓冲器(可选)				
给油	不要(不给油)				
行程长度公差	0~1.8mm				
保持力N	53.9	137	231	363	588
配管形式	集中配管型				
配管连接口径	M5 × 0.8			Rc1/8	

## 标准行程表

缸径 (mm)	轴数	标准行程(mm) <sup>注)</sup>	可制作最大行程(mm)
10	1轴	100、200、300	500
15		100、200、300、400、500	750
20		100、200、300、400、500、600	1000
25		100、200、300、400、500、600、800	1200
25	2轴	100、200、300、400、500、600、800、1000	
32		1500	

\*行程每1mm都可制作,直至最大行程,但,标准行程以外的中间行程在型号表示末尾加「-XB10」。另外,超过标准行程至最大制作行程的型号末尾加「XB11」。

## 理论输出表

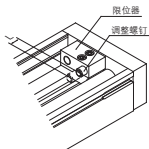
缸径 (mm)	受压面积 (mm <sup>2</sup> )	使用压力(MPa)					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
10	78	15	23	31	39	46	54
15	176	35	52	70	88	105	123
20	314	62	94	125	157	188	219
25	490	98	147	196	245	294	343
32	804	161	241	322	402	483	563

(N) 注) 理论输出力(N)=压力(MPa) × 受压面积(mm<sup>2</sup>)。

## 调整螺钉的调整量

用调整螺钉可调整单侧15mm(CY1H10, 15, 20)、30mm(CY1H25, CY1HT25, CY1HT32)的行程,但调整量超过3mm的场合,根据使用条件,磁耦有可能脱离,故在P.1511的中间停止条件下使用。

另外,请勿通过移动限位器调整行程,否则会损坏气缸。



型号	行程调整范围 L (mm)
CY1H10, CY1H15, CY1H20	0~15
CY1H25, CY1HT25, CY1HT32	0~30

## 质量表

型号	标准行程 mm (kg)							
	100	200	300	400	500	600	800	1000
CY1H10	1.0	1.3	1.6	-	-	-	-	-
CY1H15	2.2	2.7	3.2	3.6	4.1	-	-	-
CY1H20	3.0	3.5	4.0	4.4	4.9	5.4	-	-
CY1H25	4.6	5.3	6.0	6.6	7.3	8.0	9.4	-
CY1HT25	5.1	6.2	7.3	8.3	9.4	10.4	12.5	14.6
CY1HT32	8.4	9.6	10.7	11.9	13.0	14.2	16.5	18.8

## 液压缓冲器规格

液压缓冲器详细内容参见Best Pneumatics No.③ RB系列。

适合气缸尺寸 mm	10	15	20	25	32
液压缓冲器型号	RB0805	RB0806	RB1006	RB1411	RB2015
最大吸收能 J	0.98	2.94	3.92	14.7	58.8
吸收行程 mm	5	6	6	11	15
* 碰撞速度 m/s	0.05~5				
最高使用频率 cycle/min	80		70	45	25
弹簧力 N	伸长时		4.22	6.86	8.34
	压缩时		3.83	22	20.50
质量 g	15		25	65	150

\*表示每一循环都处于最大吸收能量时,若对应吸收能量减小,使用频率可增加。

液压缓冲器的寿命与CY1H系列本体有关。大致的更换时间,参见产品单独注意事项。

CY3B

CY3R

CY1S

-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

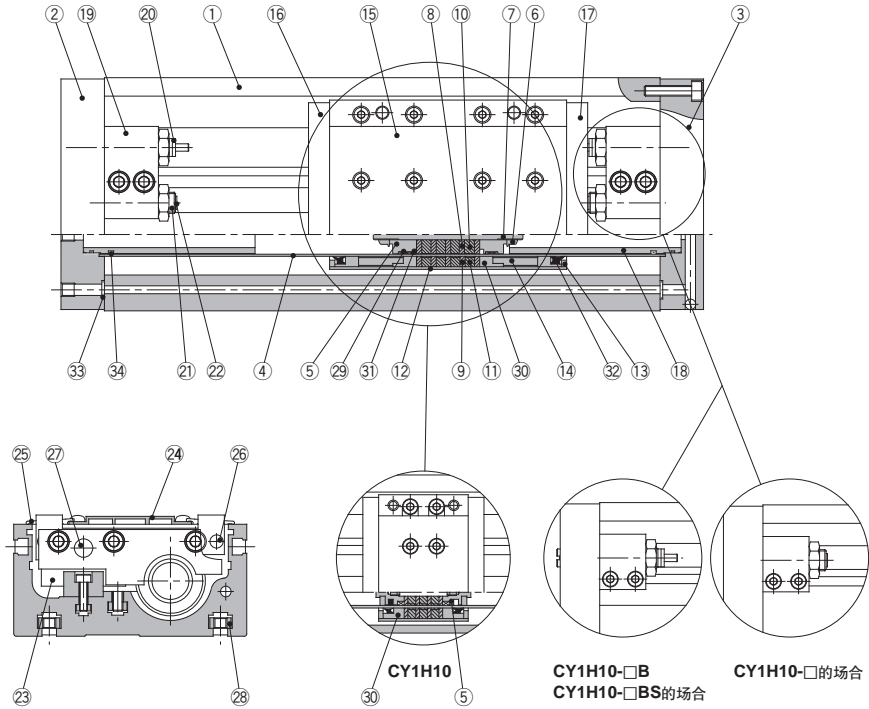
-X□

技术资料

# CY1H 系列

## 结构图

### 1轴型 / CY1H



#### 构成零部件

序号	零部件名称	材质	备注
1	导轨台	铝合金	阳极化
2	端板A	铝合金	阳极化
3	端板B	铝合金	阳极化
4	缸筒	不锈钢	
5	活塞	铝合金	铬酸盐
6	活塞螺母	碳钢	铬酸锌(CY1H10,15除外)
7	轴	不锈钢	
8	内导磁板	轧碳钢	铬酸锌
9	外导磁板	轧碳钢	铬酸锌
10	磁环A	-	
11	磁环B	-	
12	外部移动体筒	铝合金	
13	隔板	轧碳钢	镀镍
14	隔板环	铝合金	铬酸盐(CY1H10除外)
15	滑台	铝合金	阳极化
16	侧板A	铝合金	阳极化
17	侧板B	铝合金	阳极化
18	内部限位器	铝合金	阳极化
19	限位器	铝合金	阳极化
20	液压缓冲器	-	RB系列
21	调整螺钉	铬钼钢	镀镍
22	调整螺钉用垫	聚氨酯橡胶	
23	直线导轨	-	
24	顶盖	铝合金	阳极化
25	防尘盖	特殊树脂	
26	磁环(磁性开关用)	-	

#### 构成零部件

序号	零部件名称	材质	备注
27	平行销	碳钢	镀镍
28	本体安装用方形螺母	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	刮尘圈	NBR	
※33	O形圈	NBR	
※34	O形圈	NBR	

注) 本体安装用方形螺母不受行程限制, 有4个。

#### 可换件/密封圈组件

缸径(mm)	组件型号	内容
10	CY1H10-PS	上記序号⑳,㉑,㉒,㉓,㉔为一组
15	CY1H15-PS	上記序号
20	CY1H20-PS	上記序号
25	CY1H25-PS	㉒,㉓,㉔,㉕,㉖,㉗,㉘,㉙为一组

注1) 密封圈组件中㉒~㉔为一组。按不同缸径订购密封圈组件。

注2)  $\phi 10$ 的耐磨环更换请与本公司联系。

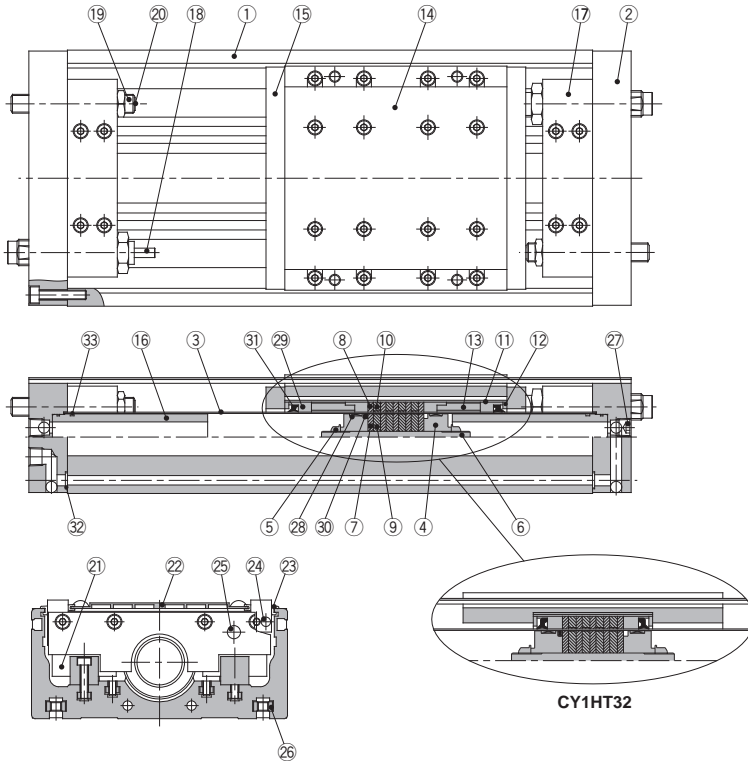
※密封圈组件中: 附带润滑脂包( $\phi 10$ 为5g和10g,  $\phi 15$ ~25为10g)。

仅需要润滑脂包的场合, 请根据下列型号进行配置。

$\phi 10$ 用润滑脂型号: GR-F-005(5g)外部滑动部分用: GR-S-010(10g)缸筒内部用  
 $\phi 15$ ~25用润滑脂型号: GR-S-010(10g)

结构图

2轴型 / CY1HT



构成零部件

序号	零部件名称	材质	备注
1	导轨台	铝合金	阳极化
2	端板	铝合金	阳极化
3	缸筒	不锈钢	
4	活塞	铝合金	铬酸盐
5	活塞螺母	碳钢	铬酸锌
6	轴	不锈钢	
7	内导磁板	轧辊钢	铬酸锌
8	外导磁板	轧辊钢	铬酸锌
9	磁环A	-	
10	磁环B	-	
11	外部移动体筒	铝合金	
12	隔板	轧辊钢	镀镍
13	隔板环	铝合金	铬酸盐(CY1HT32除外)
14	滑台	铝合金	阳极化
15	侧板	铝合金	铬酸盐(CY1HT32除外)
16	内部限位器	铝合金	阳极化
17	限位器	铝合金	阳极化
18	液压缓冲器	-	RB系列
19	调整螺钉	铬钼钢	镀镍
20	调整螺钉用垫	聚氨酯橡胶	
21	直线导轨		
22	顶盖	铝合金	阳极化
23	防尘盖	特殊树脂	
24	磁环(磁性开关用)	-	
25	平行销	不锈钢	

构成零部件

序号	零部件名称	材质	备注
26	本体安装用方形螺母	碳钢	镀镍
27	内六角锥螺塞	碳钢	镀镍
※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	刮尘圈	NBR	
※32	O形圈	NBR	
※33	O形圈	NBR	

注) 本体安装用方形螺母不受行程限制, 有4个。

可换件/密封圈组件

缸径(mm)	组件型号	内容
25	CY1HT25-PS	上記序号
32	CY1HT32-PS	②③、②③①、②、③为一组

※密封圈组件中②③~③①为一组, 按不同缸径订购密封圈组件。

※密封圈组件中, 附带润滑脂包(10g)。

仅需要润滑脂包的情况, 请根据下列型号进行配置。

润滑脂型号: GR-S-010(10g)

CY3B  
CY3R

CY1S  
-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

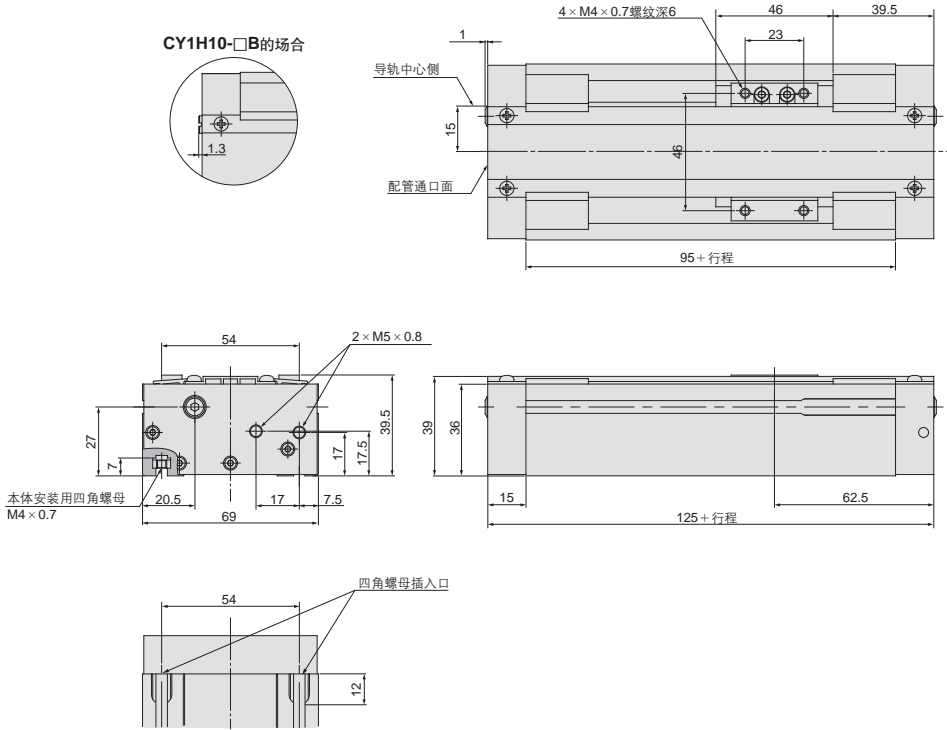
技术资料

# CY1H 系列

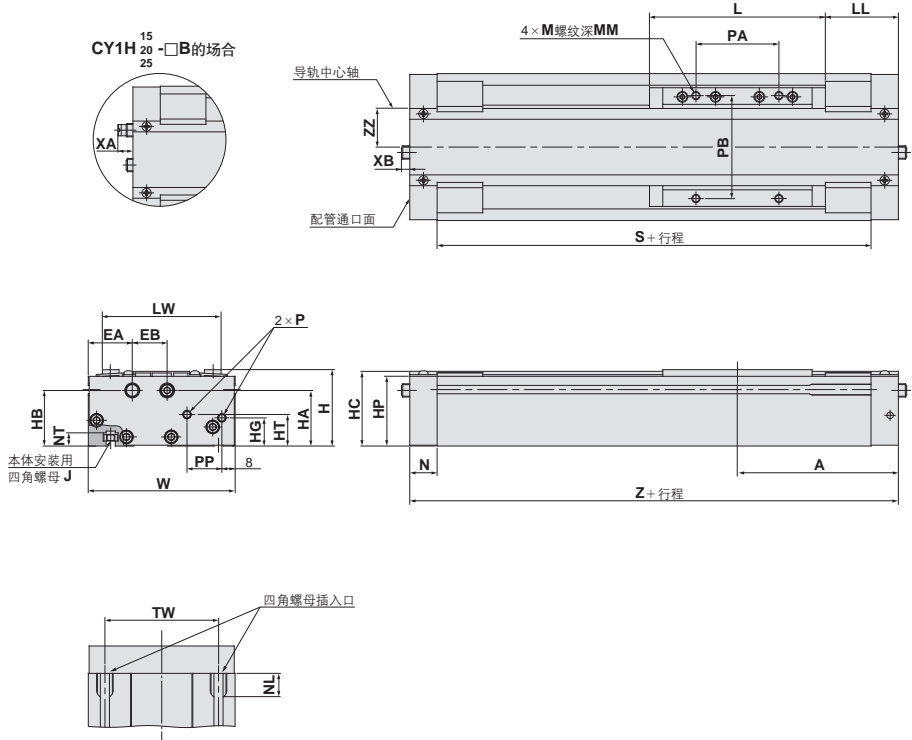
## 外形尺寸图

### 1轴型 / $\varnothing 10$

#### CY1H10



## 外形尺寸图

 1轴型 /  $\varnothing 15, \varnothing 20, \varnothing 25$   
**CY1H15,20,25**


型号	A	EA	EB	H	HA	HB	HC	HG	HP	HT	J	L	LL	LW	M	MM	N	NL	NT
CY1H15	97	26.5	21	46	33.5	33.5	45	17	42	19	M5×0.8	106	44	71.5	M5×0.8	8	16.5	15	8
CY1H20	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	18	15	8
CY1H25	125	29	24	63	46	46	61.5	25	58.5	28	M6×1.0	138	56	86	M6×1.0	10	20.5	18	9

型号	P	PA	PB	PP	S	TW	W	XA	XB	Z	ZZ
CY1H15	M5×0.8	50	62	21	161	65	88.5	—	—	194	17.5
CY1H20	Rc1/8	50	65	23	169	70	92.5	—	—	205	19.5
CY1H25	Rc1/8	65	75	27	209	75	103	11.3	9.5	250	23.5

CY3B

CY3R

CY1S

-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

技术资料

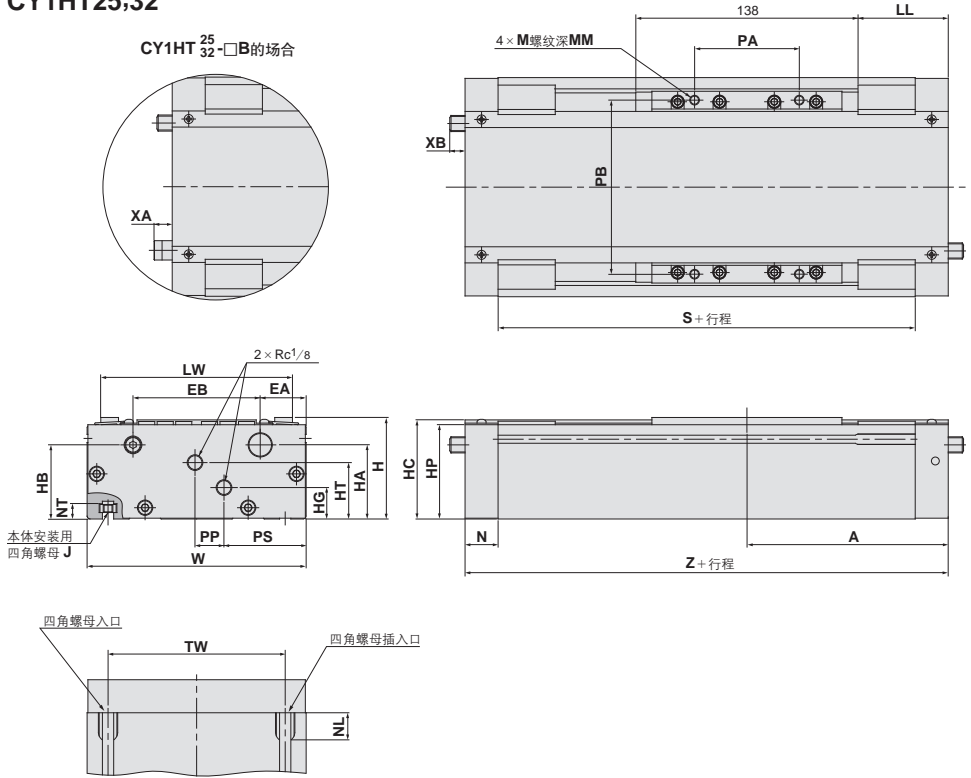
资料

# CY1H 系列

## 外形尺寸图

### 2轴型 / $\varnothing 25, \varnothing 32$

#### CY1HT25,32

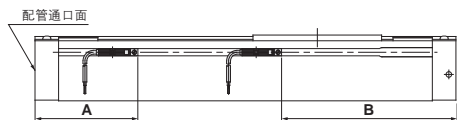


(mm)

型号	A	EA	EB	H	HA	HB	HC	HG	HP	HT	J	LL	LW	M	MM	N	NL	NT	PA
CY1HT25	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	18	9	65
CY1HT32	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	22.5	12	66
型号	PB	PP	PS	S	TW	W	XA	XB	Z										
CY1HT25	108	18	51	209	110	136	11.3	9.5	250										
CY1HT32	115	14	61	219	124	150	9.7	2	265										

# CY1H 系列 磁性开关的安装

## 合适的磁性开关安装位置(行程末端检测时)



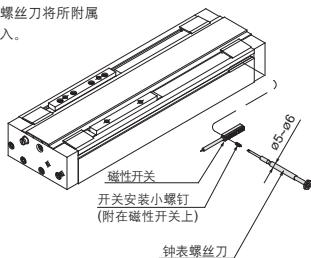
气缸型号	适合磁性开关型号	
	D-Z7□, Z80, Y5□, Y6□, Y7□	
	A	B
CY1H10	65.5	59.5
CY1H15	72	122
CY1H20	77.5	127.5
CY1H25	86	164
CY1HT25	86	164
CY1HT32	82	183

※安装两个磁性开关的场合,可制作最小行程为50mm,在以下的行程的场合,请联系本公司。

注)实际设定可确认磁性开关动作状态后再调整。

## 磁性开关的安装方法

安装磁性开关时,将开关沿右图方向插入气缸的磁性开关安装槽内,安装位置设定后,用钟表螺丝刀将所附属的开关安装小螺钉拧入。

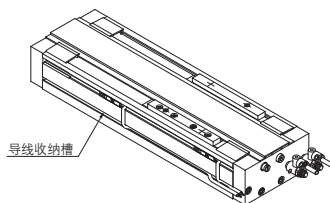


注)拧紧开关安装小螺钉(附在磁性开关上)时,请使用握径5~6mm的钟表螺丝刀。

另外,拧紧力矩大约为0.05~0.1N·m。

## 磁性开关的导线收纳槽

CY1H20, CY1H25, 导轨台侧面(仅单侧)上有磁性开关的导线收纳槽。配线处理时使用。



## 动作范围

气缸型号	磁性开关型号	缸径 (mm)				
		10	15	20	25	32
CY1H	D-Z7□, Z80	8	6	6	6	-
	D-Y5□, Y6□, Y7□	6	5	5	5	-
CY1HT	D-Z7□, Z80	-	-	-	6	9
	D-Y5□, Y6□, Y7□	-	-	-	5	6

※一部分磁性开关不可安装。

※表中数值含磁滞,为参考值,不是保证值,偏差±30%。

受环境温度影响有很大的变化。

CY3B

CY3R

CY1S  
-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

技术  
资料



# CY1H 系列 / 产品单独注意事项①

使用前必读。

关于安全上的注意由前附57确认，执行元件/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虽上盖对内部有一定程度的保护，但在维护时等，请不要在缸筒、滑台、直线导轨上放置物体以免磕伤、划伤产品。

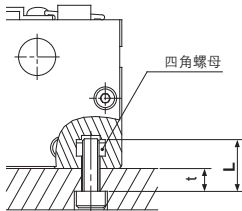
缸筒内外径用精密的公差制作的，即使有微小的变形也成为动作不良的原因。

②滑台采用精密轴承支持，安装工件时请不要施加冲击和过大的力矩。

③气缸本体的安装

导轨台底面的2排T形槽上，使用四角螺母安装。安装螺钉的尺寸及紧固力矩参见下表。

型号	CY1H10	CY1H15	CY1H20	CY1H25	CY1HT25	CY1HT32
螺钉尺寸	M4 × 0.7	M5 × 0.8	M6 × 1.0	M6 × 1.0	M8 × 1.25	M8 × 1.25
尺寸 t	L-7	L-8	L-8	L-9	L-9	L-12
紧固力矩	N·m	1.37	2.65	4.4	4.4	13.2



## 使用

### ⚠警告

①注意端板与滑台之间。

气缸动作中，要十分注意手指不要被夹伤。

②请勿在气缸上加载选定资料的允许值以上的负载。

否则会发生故障。

③气缸在水、切削液环境下使用，或者气缸滑动部的润滑状态发生恶化时，请与本公司联系。

④气缸上增加润滑脂的场合、请使用产品伤现有种类的润滑脂。润滑脂包的配备请与本公司联系。

### ⚠注意

①在允许范围内虽可直接连接负载使用，但与带有外部导向机构的负载连接时，要充分注意对中。

行程越长，轴心的变化量越大，所以应考虑使用能够吸收偏移量的连接方法。

②导轨出厂时已作调整，请勿轻易变动设定。

③不给油下可以使用，给油的场合应使用1号透平油(无添加)ISO VG32。(机油、锭子油不可使用)

④在有切屑末、粉尘(纸屑、棉屑等)及切削油(轻油、水、温水等)的环境中使用时请与本公司确认。

⑤磁耦脱离的状态不得使用。

磁耦脱离的场合，请在行程末端用手推外部移动体(或用气压推活塞组件)使其返回正确位置。

⑥磁铁构成部(活塞组件、外部移动体)绝对不可分解。

否则会导致保持力降低，产生异常。

## 液压缓冲器的寿命以及更换期

### ⚠注意

①若在样本规格范围内使用，则大致的可动作次数如下。

120万次 RB08□□

200万次 RB10□□~RB2725

注)寿命次数(合适的更换期)是常温(20~25℃)下的值。

温度条件不同有差异，故在上述动作次数以内也有可能需要更换。



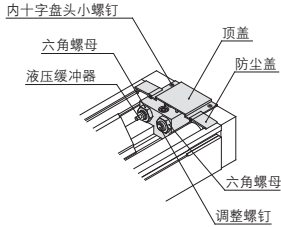
## CY1H 系列 / 产品单独注意事项②

使用前必读。

关于安全上的注意由前附57确认，执行元件/共同注意事项、磁性开关/共同注意事项由P.3~12确认。

### 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)。



旋松六角螺母，从板侧用六角扳手调整行程后，紧固六角螺母。带液压缓冲器的场合，旋松六角螺母调整行程后拧紧六角螺母。调整时，为了有效使用液压缓冲器的吸收能力，与调整螺钉的位置关系如下图所示。

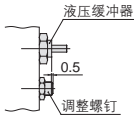
### 注意

- ① 若缓冲器的有效行程因行程调整而变短，吸收能力会大幅减小，故请将调整螺钉在比液压缓冲器突出0.5mm的位置固定。

锁紧螺母紧固力矩

N·m

型号	液压缓冲器用	调整螺钉用
CY1H10	1.67	1.67
CY1H15		
CY1H20	3.14	3.14
CY1H25	10.8	
CY1HT25	23.5	
CY1HT32		



上述调整完成后，请安装顶盖及防尘盖。  
固定顶盖用的内十字盘头小螺钉按0.58N·m紧固。

CY3B

CY3R

CY1S

-Z

CY1L

CY1H

CY1F

CYP

D-□

-X□

技术

资料

# CY1L/H 系列 单独订制规格

关于详细尺寸、规格和交货期，请联系本公司。



## 适合系列

序号	表示记号	规格 / 内容	滑块型	
			球轴承型 CY1L	直线导轨型 CY1H
1	-X116	液压规格无杆气缸	●(φ25-φ40)	-
2	-X168	衬套螺纹规格	●(φ20-φ40)	●(φ20-φ32)
3	-X322	缸筒外表面镀硬铬	●(φ15-φ40)	-
4	-X431	两侧安装磁性开关导轨(自带2根)	●(φ6-φ40)	-

## 1 液压规格无杆气缸

表示记号  
-X116

适合精密的低速动作、中间停止、点动。

(滑盖型)

CY1L 缸径 磁环保持力的种类 - 行程 缓冲形式 - 开关 -X116

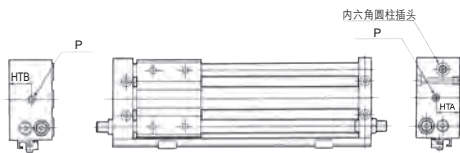
液压规格

### 规格

型号	滑盖型
缸径	滑盖型CY1L25-40
使用流体	涡轮机油
活塞速度	15-300mm/s

注)本产品仅适用于两侧配管。

### 外形尺寸图



型号	HTA	HTB	P	孔径
CY1L25	20	23	Rc $\frac{1}{8}$	8.2
CY1L32	24	26.5	Rc $\frac{1}{8}$	8.2
CY1L40	25	30.5	Rc $\frac{1}{4}$	11

(mm)

※上表以外的尺寸与标准型相同。

## 2 衬套螺纹规格

表示记号  
-X168

CY1L 缸径 磁环保持力的种类 - 行程 -X168  
CY1H 衬套螺纹规格

衬套螺纹规格

外形尺寸图与标准品相同

### 规格

适合系列	CY1L/CY1H
缸径	CY1L: φ20-φ40 CY1H: φ20-φ32

## 3 缸筒外表面镀硬铬

表示记号  
-X322

CY1L 缸径 磁环保持力的种类 - 行程 -X322

缸筒外表面镀硬铬

缸筒外周面进行了镀硬铬处理，减轻了轴承磨损。

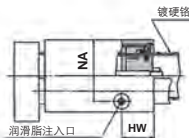
注)滑块形(滑块)上设计了润滑油注入口。

### 规格

适合系列	缸径(mm)
CY1L	φ15-φ40

### 构造·外形尺寸图

#### CY1L(滑块型)



缸径 (mm)	CY1L	
	NA	HW
15	33.0	37.5
20	38.0	43.0
25	43.0	43.0
32	50.0	50.0
40	61.0	68.0

(mm)

表示记号

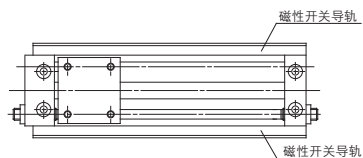
**-X431**

**4** 两侧安装磁性开关导轨(自带2根)

**CY1L** 缸径 磁环保持力的种类 行程 **-X431**

两侧安装磁性开关导轨(自带2根)

带磁性开关、短行程的场合有效。



**规格**

适合系列	<b>CY1L</b>
缸径	$\phi 6\sim\phi 40$

缸径 (mm)	适合行程 (mm)
<b>6</b>	20~
<b>10</b>	25~
<b>15</b>	
<b>20</b>	
<b>25</b>	35~
<b>32</b>	
<b>40</b>	

CY3B  
CY3R

CY1S  
-Z

CY1L

**CY1H**

CY1F

CYP

D-□

-X□

技术  
资料