

# 精密锁紧气缸 / 锁紧气缸

## CL 系列

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125, ø140, ø160

锁紧方式	弹簧锁紧	气动锁紧	弹簧及气压共同锁紧
特长	●排气锁紧。	●加压锁紧。保 持力可调。 ●排气锁紧。	●加压锁紧。保 持力可调。 ●排气锁紧。

(锁紧气缸仅弹簧锁紧。)

### 能双向锁紧

气缸往返两个方向都能锁紧。  
(锁紧气缸仅单方向能锁紧)

CLJ2  
CLM2  
CLG1  
CL1  
MLGC  
CNG  
MNIB  
CNA2  
CNS  
CLS  
CLQ  
RLQ  
MLU  
MLGP  
ML1C

### 系列扩展品

系列	动作方式	形状	标准扩展品种 内装磁性开关用螺环 带防护套	锁紧方向	锁紧方式 弹簧锁紧 气压锁紧 弹簧和气压共同锁紧	缸径(mm)	标准行程(mm)	页码
精密锁紧气缸 CLJ2系列		双作用	单杆	两方向	●	16	15 ~ 200	707
CLM2系列		双作用	单杆	两方向	●	20 25 32 40	25 ~ 300	717
CLG1系列		双作用	单杆	两方向	●	20 25 32 40	25-200 25 ~ 300	734
锁紧气缸 CL1系列		双作用	单杆	单方向	●	40 50·63 80·100 125·140 160	25-500 25-600 25-700 ~1000 ~1200	746



# CL 系列 / 产品单独注意事项①

使用前必读。

该项是精密锁紧气缸、锁紧气缸的注意事项。一般的执行元件的注意事项由P.3~7的气缸/共同注意事项确认。

## 机械装置的设计

### △警告

- ①请设计使人体不直接接触被驱动物体及带制动的气缸可动部分的结构。  
安装使人体不会直接接触运动件的保护罩。  
或者在可能接触的场合设置传感器等，在接触前进行非常停止的安全结构。

- ②请使用能防止气缸急速伸出的平衡回路，中间停止等行程中任意位置进行锁紧动作。  
气缸单侧空气加压时，锁紧一旦释放，活塞就会急速伸出。这种情况会伤及人身或带来机械损坏。为防止伸出，推荐使用平衡回路(P.704)。使用气液联动式精密锁紧气缸时，锁紧部分必须用气压驱动。锁紧气缸为不给油型，给油会引起锁紧不良。

## 选型

### △警告

锁紧时的最大负载请参见以下事项设定。

所谓锁紧保持力(最大静负载)，指无负载时锁紧之后，在无振动和冲击的条件下，保持静负载的能力。为确保制动力，最大负载请按以下值设定。

- ①防止落下等经常有静负载作用的场合。
- 精密锁紧气缸系列(CLJ2·CLM2·CLG1系列)  
保持力(最大静负载)的35%以下  
(注)气源断掉时考虑防止落下等，选择弹簧锁紧状态的保持力。另外，气压锁紧不要使用于防止落下的场合。
- 锁紧气缸系列(CL1系列)  
保持力(最大静负载)的50%以下

②中间停止等有动能作用的场合锁紧时，有允许动能的限制。参见各系列允许动能进行选型。另外，锁紧时，气缸自身的推力也必须由锁紧机构吸收。因此，即使在允许动能内，负载的大小也有上限。

- 精密锁紧气缸(CLJ2·CLM2·CLG1系列)  
水平安装的最大负载……弹簧锁紧保持力(最大静负载)的70%以下  
垂直安装的最大负载……弹簧锁紧保持力(最大静负载)的35%以下
- 锁紧气缸(CL1系列)  
水平安装的最大负载……保持力(最大静负载)的50%以下  
垂直安装的最大负载……保持力(最大静负载)的25%以下

③在锁紧状态，不要加冲击负载，强振动及回转力。  
外部冲击负载、强振动及回转力作用时，会引起锁紧部分的损坏及寿命降低。

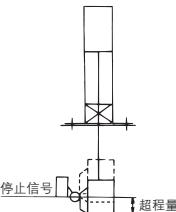
- ④精密锁紧气缸的锁紧有方向性。  
精密锁紧气缸可双向锁紧，但因方向性原因，请注意锁紧保持力降低的情况。  
CLJ2·CLM2·CLG1系列……杆伸出侧方向的锁紧保持力约降低15%。

- ⑤锁紧气缸的锁紧方向是单一方向。  
锁紧气缸是单方向锁紧，根据使用条件选择锁紧方向。另外，两个方向锁紧也能制作。  
详见P.2126的特殊订货规格。锁紧气缸结构上在轴向有约0.5mm~1mm的游隙，用外部限位器等停止后使锁紧时，活塞杆要产生相应的变位。

⑥中间停止的场合，要考虑停止精度和超程量。由于是机械锁紧，不能瞬间停止，会产生延迟，延迟时间内气缸所走的行程称为超程量。超程量的最大值与最小值之差称为停止精度。

- 相对于希望停止的位置，将限位开关后置一个超程量。(与超程量相反的方向)
- 限位开关需要考虑超程量加 $\alpha$ 分的检测长度(挡块长度)。
- 本公司的磁性开关动作范围是14mm与磁性开关型号有关)，超程量超过这个限度，应在开关的负载侧进行触点的自我保持。

\*停止精度参见CLJ2系列(P.709)、CLM2系列(P.720)、CLG1(P.736)、CL1系列(P.747)。



⑦为提高停止精度，请尽可能缩短从停止信号发出到锁紧动作完成的时间。  
因此，控制电路和电磁阀用直流驱动响应性能好的元件。并使电磁阀和气缸间的距离尽可能短。

⑧请注意停止精度受活塞速度变化的影响。  
气缸往复运动中，受负载变化及外部干扰的影响，活塞速度变化的场合，停止位置的误差变大，故在停止位置之前，应使活塞速度稳定。在缓冲行程中及启动动作加速段，由于速度变化大，停止位置的误差也变大。

⑨开锁时，活塞上一旦加推力，开锁就不易进行。  
在活塞上加推力之前，进行气压力平衡，进行开锁。



# CL 系列 / 产品单独注意事项②

使用前必读。

该项是精密锁紧气缸、锁紧气缸上的注意事项。一般的执行元件的注意事项由P.3~7的气缸/共同注意事项确认。

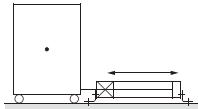
## 安装

### △警告

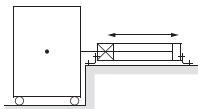
- ①杆端与负载连接时，必须将锁处于开放状态。  
• 如在锁紧状态连接，超过回转力和保持力的负载作用于活塞上，会造成锁紧机构损坏。精密锁紧气缸CL1系列的ø40~ø100中，因内置手动开锁机构，无气源也可保持开锁状态。关于CL1系列ø125~ø160产品，简单的在锁紧气口配管，通入0.2MPa以上的气压，便可开锁进行连接。

### △注意

- ①不要在活塞杆上加横向负载。  
• 请使负载重心和气缸轴心重合。偏差大时，因锁紧停止时的惯性力矩会使活塞杆偏磨或破损。



× 负载重心与气缸轴心有偏心

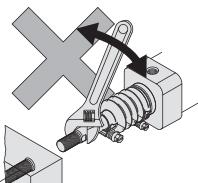


○负载重心与气缸轴心无偏心

注) 有效导轨上，把产生的力矩全部吸收的场合  
可以使用。

### △注意

- ①防护套固定状态下请勿回转活塞杆。  
使活塞杆回转时，暂且松开钢带，使防护套不扭曲后进行。
- ②防护套的呼吸穴方向请向下或不易进入灰尘、水分的方向组装。



## 调试

### △注意

- ①置于锁紧位置。(CL1系列ø125~ø160除外)  
• 工厂发货时已手动置于开锁状态，使用前必须变更成锁紧状态后使用。精密锁紧系列的变更方法参见P.599。未可靠变更的场合，锁紧不能正常动作。
- 请调试气缸的气平衡。在加载状态，开锁时，调节气缸两侧气压，达到负载平衡。据此，能防止开锁时气缸活塞杆的急速伸出。
- ②调节磁性开关的安装位置，进行中间停止的场合，对希望的停止位置，考虑到超程量，进行磁性开关的安装位置的调整。

CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA2
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C



# CL 系列 / 产品单独注意事项③

使用前必读。

该项是精密锁紧气缸确认、锁紧气缸的注意事项。一般的执行元件的注意事项由P.3~7的气缸 / 共同注意事项确认。

## 气动回路

### ⚠ 警告

①锁紧停止时必须使用活塞两侧平衡加压的气动回路。

为防止锁紧停止后再启动及手动开锁时活塞杆的急速伸出，抵消负载产生的活塞动作力，请使用在活塞两侧平衡加压的回路。

②开锁用电磁阀大致是驱动气缸用电磁阀的有效截面积的50%以上，请尽可能设置比气缸驱动用电磁阀还要靠近气缸的地方。

开锁用电磁阀的有效截面积小，或者离气缸距离远时，会有开锁用气体的排气时间变长，产生锁紧动作延迟的情况。

因为锁紧动作变慢，具体会发生例如中间停止，或动作中紧急停止时的超行程增加，还有在落下防止等的停止状态时位置保持的场合，因为锁紧动作延迟，负载的作用时间点等会造成工件的暂时性掉落。请注意。

③有可能造成共通排气型集装式阀等发生排气干涉的场合，请注意排气压力的逆流。

开锁用气体排气时，因排气干涉等造成排气压逆流的场合，由于会有可能进行正常锁紧的情况，故推荐使用单独排气型集装式或单体阀。

④从锁紧停止(中间停止)到锁紧解除的时间应在0.5s以上。

锁紧停止时间短的场合，有时活塞杆(和负载)以大于速度控制阀的控制速度急速伸出。

⑤再启动时的开锁用电磁阀的切换信号，请比驱动气缸用电磁阀提前或同时控制。

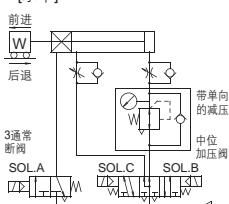
信号延迟的场合，活塞杆及负载有时会高速(高于速度控制阀的控制速度)急速伸出。

⑥要注意锁紧用电磁阀往复供排气时的结露问题。

因锁紧部行程非常小，配管长，进行往复给排气的场合，由于绝热膨胀而产生结露，积蓄于锁紧部，腐蚀内部零件，减少漏气以及锁紧不良的原因。

⑦基本回路

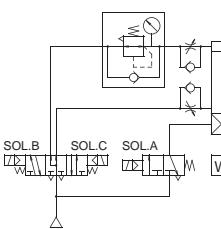
1. [水平]



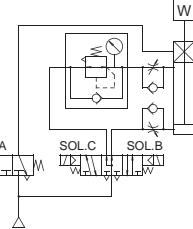
SOL.A	SOL.B	SOL.C	动作状态
ON	ON	OFF	前进
OFF	OFF	OFF	锁紧停止
ON	OFF	OFF	锁紧解除
ON	ON	OFF	前进
ON	OFF	ON	后退
OFF	OFF	OFF	锁紧停止
ON	OFF	ON	锁紧解除
ON	ON	ON	后退

2. [垂直]

[杆伸出方向带负载]

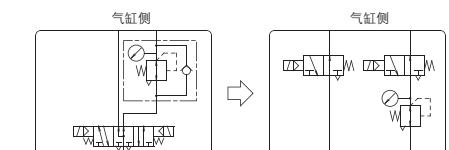


[杆缩回方向带负载]



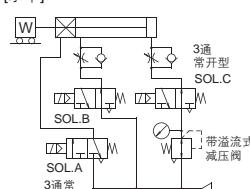
### ⚠ 注意

①3位中压式电磁阀和带单向阀的减压阀可以置换成2个常开型3通阀和1个溢流式减压阀。



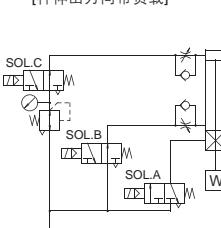
[例]

1. [水平]

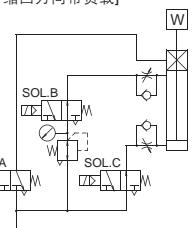


2. [垂直]

[杆伸出方向带负载]



[杆缩回方向带负载]



\*气动回路中的精密锁紧气缸 / 锁紧气缸的表示记号使用的是SMC表示记号(精密锁紧气缸)。



# CL 系列 / 产品单独注意事项④

使用前必读。

该项是精密锁紧气缸、锁紧气缸的注意事项。一般的执行元件的注意事项由P.3-7的气缸/共同注意事项确认。

## 手动开锁、及从开锁状态到锁紧状态的手动变更方法

工厂出货时为开锁状态，在此状态不能锁紧，请在安装轴心调整后，变更为锁紧状态才可使用。

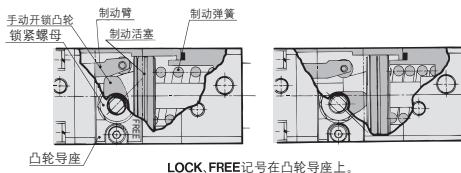
### 从开锁状态变更为锁紧状态的方法

(a) CLJ2、CLM2、CLG1系列の場合

- ①旋松锁紧螺母。
- ②把手动开锁凸轮轴上的两面铣平部位转至凸轮导座上的LOCK位置。
- ③固定两面铣平部位，再紧固锁紧螺母。

注)手动开锁凸轮约回转180°，不要转过头。

### 锁紧状态 手动开锁



### 手动开锁方法

精密锁紧系列按以下顺序进行手动开锁，使用时必须用气压先开锁再使用。

注) 手动开锁有时比气压开锁时的气缸滑动阻力大。

(a) CLJ2、CLM2、CLG1系列の場合

- ①拧松锁紧螺母。
- ②在开锁通道上加0.3MPa以上的气压。
- ③把手动开锁凸轮轴上的两面铣平部位旋至凸轮导座上的FREE位置。
- ④固定两面铣平部位再旋紧锁紧螺母。

CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA2
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C

## ⚠ 警告

①直至安全检查确认结束，绝对不能操作开锁用凸轮。(请勿旋至FREE侧。)

- 开锁时，气缸仅单侧加压的状态下，气缸的可动部有高速伸出的危险。
- 开锁时，要确认在负载的移动范围内没有人，还有，即使负载动作也不会出现问题。

②操作开锁凸轮时，要先进行系统内的残压排气。

③开锁时，要有负载不会落下的措施。

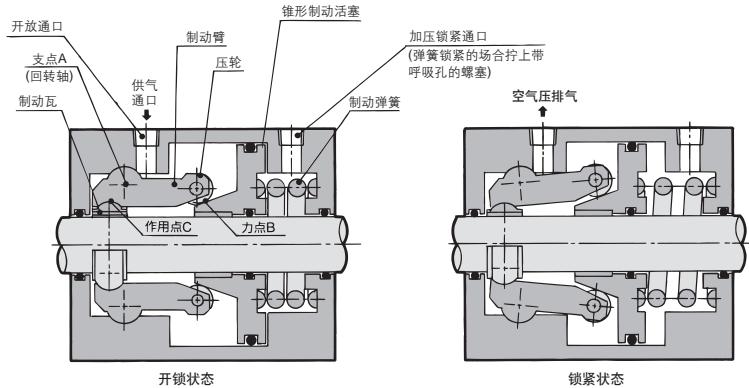
- 在下降端放置负载作业。
- 用支柱等防止负载落下。

注) 锁紧气缸(ø40~ø100)手动开锁，以及从开锁状态变更为锁紧状态的手动变更方法参见P.750。

# CL 系列 使用之前

结构原理图/适合系列: CLJ2、CLM2、CLG1、MLGC系列

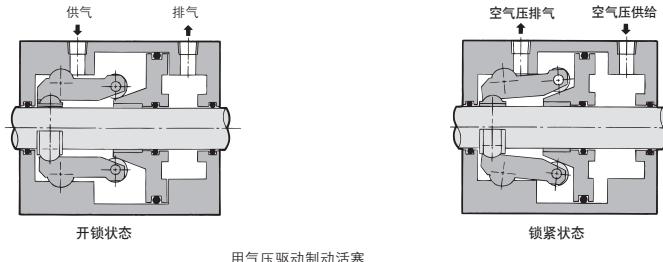
## 弹簧锁紧方式



### 弹簧锁紧(排气锁紧)

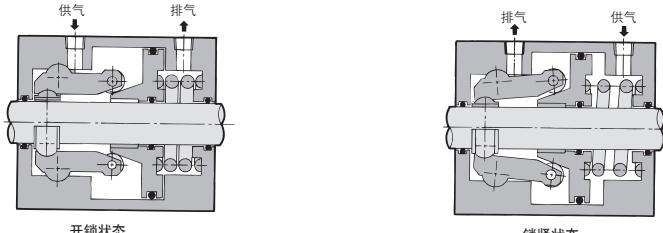
作用在锥形制动活塞上的弹簧力，按杠杆原理增大 $\frac{AB}{AC}$ 倍，作用于制动瓦上，锁紧活塞杆而制动。  
开锁时，从开放通口供给压力，抵消制动弹簧力，锁紧开放。

## 气压锁紧方式



用气压驱动制动活塞。

## 弹簧气压并用锁紧方式

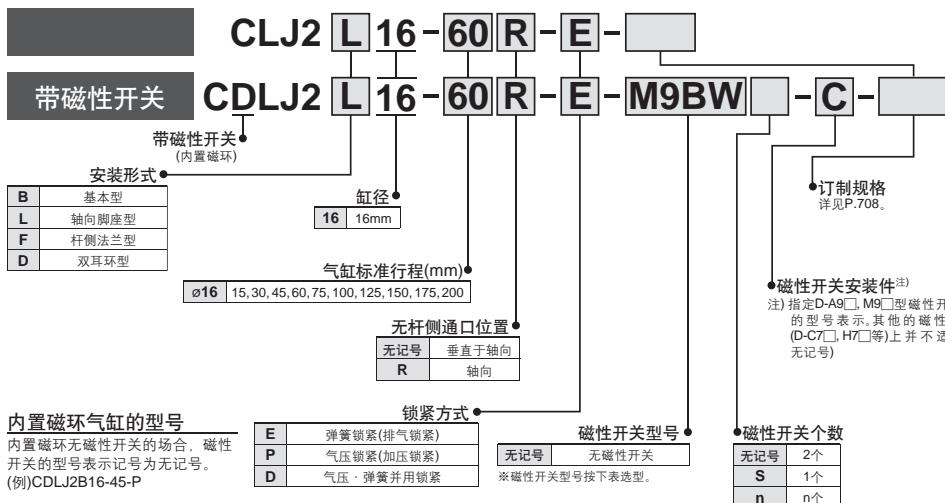


气压和弹簧共同驱动制动活塞。

# 精密锁紧气缸/单杆双作用 CLJ2 系列

缸径: Ø16

## 型号表示方法



### 内置磁环气缸的型号

内置磁环无磁性开关的场合，磁性开关的型号表示记号为无记号。

(例)CDLJ2B16-45-P

### 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		钢带安装		导轨安装		0.5 (无记号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	(N)		
				纵向引出	横向引出		纵向引出	横向引出	纵向引出	横向引出	纵向引出	横向引出							
无触点磁性开关		直接 出线式	3线(PNP) 3线(PNP)	5V,12V 5V,12V	—	M9NV	M9N	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC回路	继电器 PLC		
						M9PV	M9P	M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○	—			
						M9BV	M9B	M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—			
				2线	12V	—	H7C	J79C	—	●	—	●	●	●	●	—			
						M9NWV	M9NW	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC回路			
		插座式	3线(PNP) 3线(PNP)	24V	—	M9PWV	M9PW	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○	—			
						M9BVW	M9BW	M9BVW	M9BW	●	●	●	○	—	○	—			
						M9NAV	M9NA	M9NAV	M9NA	○	○	●	○	—	○	IC回路			
			2线	12V	—	M9PAV	M9PA	M9PAV	M9PA	○	○	●	○	—	○	—			
						M9BAV	M9BA	M9BAV	M9BA	○	○	●	○	—	○	—			
有触点磁性开关		直接 出线式	3线(PNP) 3线(PNP)	5V,12V 5V,12V	—	A96V	A96	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	IC回路	继电器 PLC		
						—	200V	—	—	A72	A72H	●	—	●	—	—			
						100V	A93V	A93	A93V	A93	●	—	●	—	—	—			
			2线	12V	—	100V以下	A90V	A90	A90V	A90	●	—	●	●	—	—			
						—	C73C	A73C	—	●	—	●	●	●	●	—			
		插座式	24V	—	—	24V以下	—	C80C	A80C	—	●	—	●	●	●	—	IC回路		
						—	—	—	A79W	—	●	—	●	—	—	—	—		
						—	—	—	—	—	●	—	●	—	—	—	—		
			有 无 有 无 有	—	—	诊断表示(2色显示)	直接出线式	—	—	A79W	—	●	—	●	—	—	—		
						—	—	—	—	—	●	—	●	—	—	—	—		

\* \*耐水性强型的磁性开关可安装在上述型号的产品上,但是不能保证产品整体的耐水性能。

在耐水环境下使用时,推荐使用耐水性产品。

\* 导线长度记号  
0.5m.....无记号 (例) M9NW  
1m.....M (例) M9NVM  
3m.....L (例) M9NVL  
5m.....Z (例) M9NZ  
无.....N (例) H7CN

\*除上述记载型号以外,还有其它可能适合的磁性开关,详见P.716。

\*导线带前置插头磁性开关详见P.1960, 1961。

\*○符号的无触点磁性开关订货生产。

\*D-A9□, M9□, M9□W, A7□□, A80□, F7□□, J7□□磁性开关同捆出厂(未组装), (但钢带安装的场合,仅磁性开关组件出厂。)

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

MLC

D-□

-X□

# CLJ2 系列

**紧凑地内置锁紧机构，适用于气缸的中间停止、非常停止和落下防止等。**

**可双向锁紧。**

气缸往复动作两方向均可锁紧。

**最大活塞速度: 500mm/s**

在允许动能范围内，可使用速度为50~500mm/s。



**无杆侧缸盖的通口位置**

基本型の場合、无杆侧缸盖的通口位置有相对轴向90°方向和轴向2种。



轴向



轴90°方向



**订制规格**  
(详见P.2009-2152.)

表示记号	规格/内容
-XA□	杆前端形状变更

带磁性开关的规格参见P.714~716。
· 可安装磁性开关的最小行程
· 磁性开关合适安装位置(行程末端检测时)及安装高度
· 动作范围
· 开关安装件及其型号

## 规格

缸径(mm)	16
动作方式	单杆双作用
给油	不要(不给油)
锁紧动作方式	弹簧锁紧(排气锁紧) 气压锁紧(加压锁紧) 弹簧·气压并用锁紧
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	0.08MPa
环境温度及使用流体温度	无磁性开关: -10°C~70°C 带磁性开关: -10°C~60°C (但、无冻结)
使用活塞速度	≤50~500mm/s
缓冲	垫缓冲
行程长度允差	±1.0
安装形式	基本型、轴向脚座型 杆侧法兰型、双耳环型

※锁紧时的活塞速度受允许动能的限制。

以防止落下为目的的在静止状态进行锁紧的场合。最大可达750mm/s。

## 精密锁紧规格

锁紧动作方式	弹簧锁紧 (排气锁紧)	弹簧·气压 并用锁紧	气压锁紧(加压锁紧)
使用流体	空气		
最高使用压力	0.5MPa		
锁紧开放压力	0.3MPa以上	0.1MPa以上	
锁紧开始压力	0.25MPa以下	0.05MPa以上	
锁紧方向		双方向	

**标准行程表 / 带磁性开关的场合。参见可安装磁性开关的最小行程表(P.715)。**

(mm)

缸径(mm)	标准行程
16	15, 30, 45, 60, 75, 100, 125, 150, 175, 200

※每1mm的中间行程也可制作。(不使用隔板)

## 安装形式及附件 / 详见P.713。

	安装形式	基本型	轴向 脚座型	杆侧 法兰型	双耳 环型
标准装备	安装用螺母	●	●	●	—
	杆端螺母	●	●	●	●
	耳环用销轴	—	—	—	●
可选项	单肘节接头	●	●	●	●
	*双肘节接头(带销轴)	●	●	●	●
	T形座	—	—	—	●

※双耳环及双肘节接头上、销轴及弹性挡圈同包。

## 安装件型号

安装件	型号
脚座	CLJ-L016B
法兰	CLJ-F016B
*T形座	CJ-T016B

※T形座适用于双耳环型(D)。

## 质量表

		(g)
缸径(mm)		16
*基准质量		320
每15mm行程增加质量		6.5
安装件 质量	轴向脚座	27
	杆侧法兰	21
**双耳环(带销轴)		10

※基准质量包含安装螺母、杆端螺母。

※※双耳环型不含安装螺母。

计算方法.(#)CLJ2L16-60

- 基准质量.....320(ø16)
- 增加质量.....6.5/15行程
- 气缸行程.....60行程
- 320+6.5/15×60+27=373g

## 停止精度(不含控制系统的偏差)

锁紧方式	使用活塞速度(mm/s)			
	50	100	300	500
弹簧锁紧(排气锁紧)	±0.4	±0.5	±1.0	±2.0
气压锁紧(加压锁紧)	±0.2	±0.3	±0.5	±1.5
气压、弹簧并用锁紧				

条件/负载: 2kg

电磁阀: 锁紧通口安装

## △注意

## 推荐气动回路/使用注意事项

- 精密锁紧气缸CLJ2系列详见P.702~705。

## △ 注意/锁紧时的允许动能

缸径(mm)	16
允许动能J	0.17

①对这个允许动能, 若具体条件为负载质量3.7kg、活塞速度300mm/sec则不必计算。

②负载动能按下式求得:

$$EK: \text{负载动能(J)}$$

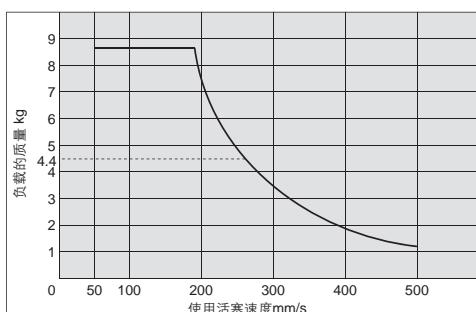
m: 负载质量(kg)

$$Ek = \frac{1}{2}mu^2 \quad u: \text{活塞速度(m/s)}$$

③求负载运动时的活塞速度(锁紧前的活塞速度大于平均速度)取平均速度的1.2倍。

④速度与负载关系见下图。曲线下方为允许动能范围。

⑤由于锁紧时, 除负载动能外, 气缸自身的推力也要锁紧机构吸收。因此, 为确保制动力, 在允许动能范围内, 负载的大小应有上限。水平安装时, 在实线以下使用; 垂直安装时, 在虚线以下使用。

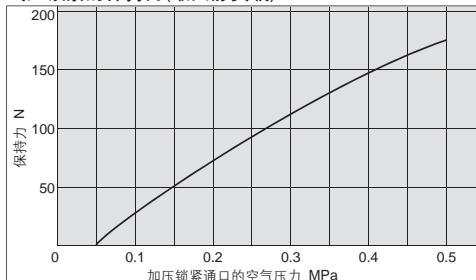


## 弹簧锁紧的保持力(最大静负载)

缸径(mm)	16
保持力N	122

(注) 活塞杆伸出侧方向的保持力约低于15%。

## 气压锁紧的保持力(最大静负载)



※气缸选定时, 参见P.702上记载的注意事项及锁紧时的允许动能, 进行气缸的选定。

## △注意

## 锁紧时注意

保持力指无负载时锁紧之后, 能承受无振动、无冲击的静负载的最大保持能力。因此, 请不要在保持力上限附近使用。另外, 应注意以下几点。

- 超过保持力滑动时, 制动瓦受损, 保持力下降, 寿命降低。
- 使用于防止滑落的场合, 负载应不超过保持力的35%。
- 锁紧状态要避免在冲击负载下使用。

CLJ2

CLM2

CLG1

MLGC

CNG

MN2

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

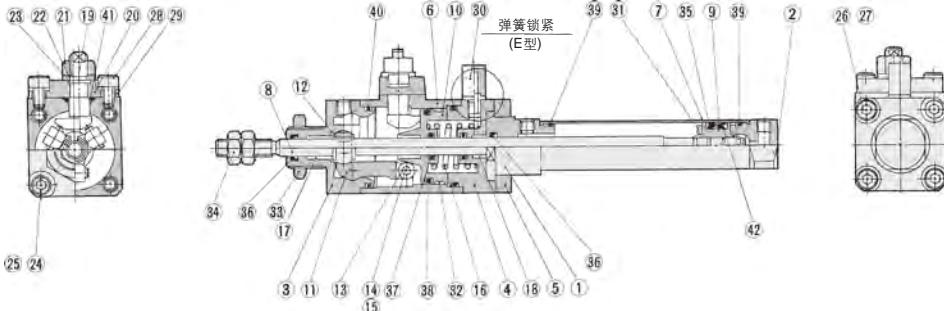
D-□

-X□

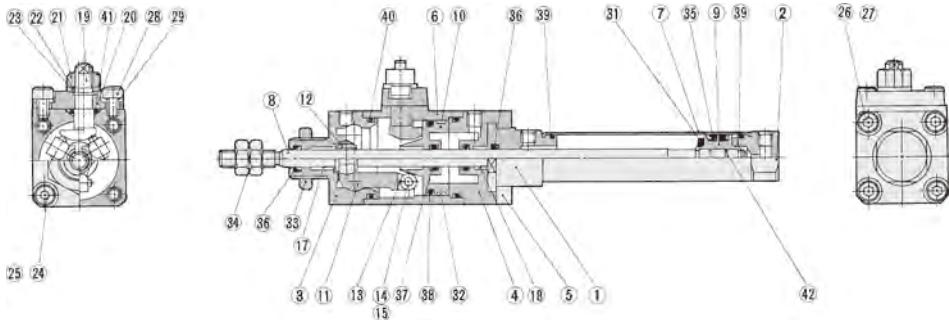
# CLJ2 系列

## 结构图/(不能分解)

弹簧锁紧(排气锁紧)  
弹簧·气压并用锁紧



气压锁紧(加压锁紧)



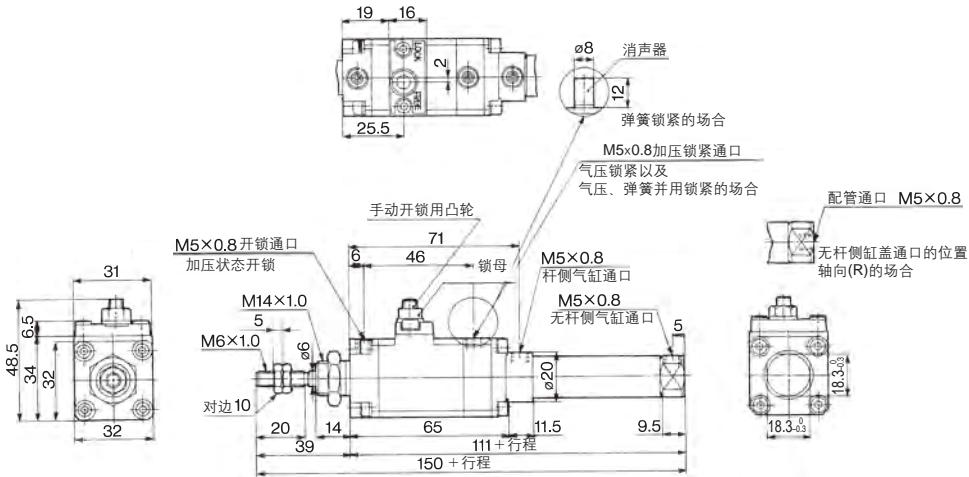
## 组成零件

序号	名称	材质	备注
1	杆侧缸盖	铝合金	白色阳极化处理
2	无杆侧缸盖	铝合金	白色阳极化处理
3	盖-A	碳钢	氮化镀铬
4	盖-B	铝合金	硬质阳极化处理
5	盖-C	铝合金	硬质阳极化处理
6	中盖	铝合金	硬质阳极化处理
7	缸筒	不锈钢	
8	活塞杆	不锈钢	镀硬铬
9	活塞	铝合金	
10	制动活塞	碳钢	氮化
11	制动臂	碳钢	氮化
12	制动瓦	特殊摩擦材料	
13	压轮	碳钢	氮化
14	销轴	碳钢	热处理
15	弹性挡圈	碳素工具钢	
16	制动弹簧	钢线	铬酸锌
17	导向套A	轴承合金	
18	导向套B	轴承合金	
19	手动开锁凸轮	铬钼钢	氮化
20	凸轮导座	碳钢	氮化、铂银涂装
21	锁母	轧辊钢材	

序号	名称	材质	备注
22	平垫圈	轧辊钢材	
23	弹性挡圈	碳素工具钢	
24	内六角螺钉	铬钼钢	
25	弹簧垫圈	钢线	
26	内六角螺钉	铬钼钢	
27	弹簧垫圈	钢线	
28	内六角螺钉	铬钼钢	
29	弹簧垫圈	钢线	
30	消声器	青铜	仅E型使用
31	缓冲垫	聚氨酯	
32	耐磨环	树脂	
33	安装螺母	黄铜	
34	杆端螺母	轧辊钢材	
35	活塞密封圈	NBR	
36	杆密封圈A	NBR	
37	杆密封圈B	NBR	
38	制动活塞密封圈	NBR	
39	缸筒静密封圈	NBR	
40	中盖静密封圈	NBR	
41	凸轮静密封圈	NBR	
42	活塞静密封圈	NBR	

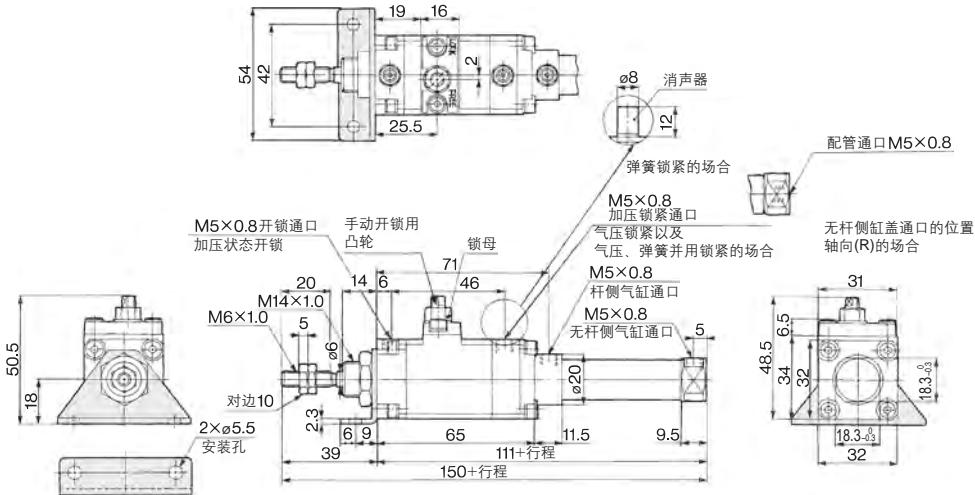
## 基本型(B)

CLJ2B16-□□-E  
D  
P



### 轴向脚座型(L)

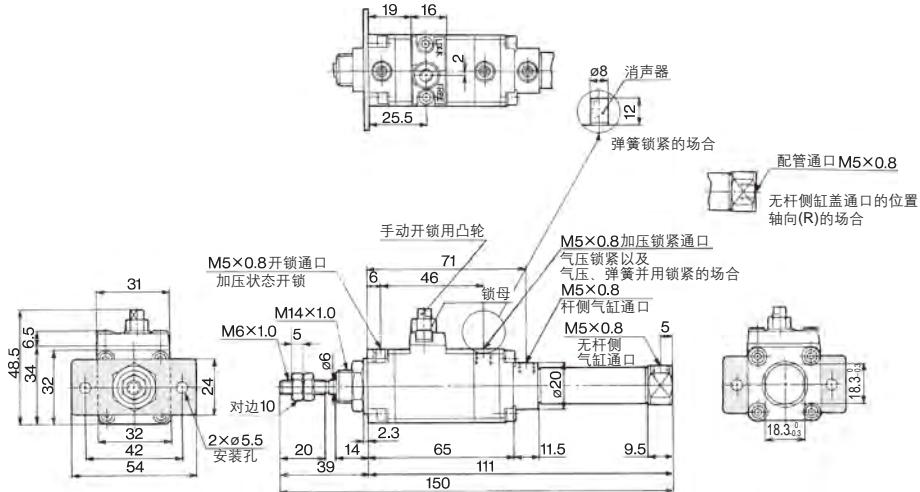
CLJ2L16-□□-D  
P



**CLJ2 系列**

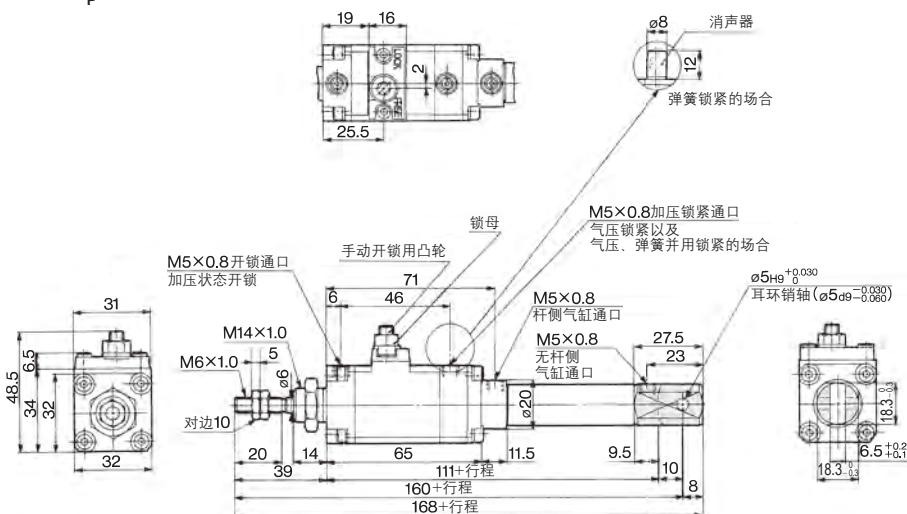
### 杆侧法兰型(F)

CLJ2F16-□□ -D  
P



**双耳环型(D)** \*双耳环销轴和弹性挡圈同包出厂。

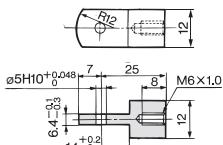
CLJ2D16-□□-<sup>E</sup><sub>D</sub><sub>B</sub>



# CLJ2 系列 附件尺寸

## 附件尺寸

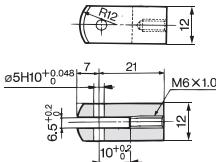
**单肘节接头 / I-LJ016B**



材质: 轧辊钢

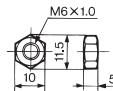
**双肘节接头 / Y-LJ016B**

※肘节接头用销轴及弹性挡圈同包出厂。



材质: 轧辊钢

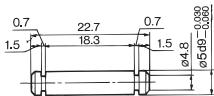
**杆端螺母 / NT-015A**



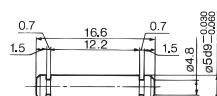
材质: 轧辊钢

**耳环用销轴 / CD-Z015**

※弹性挡圈同包。



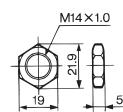
材质: 不锈钢



材质: 不锈钢

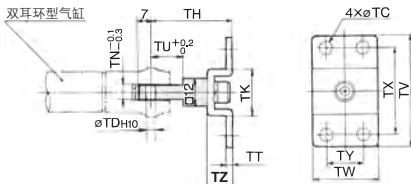
**肘节接头用销轴 / IY-J015A**

※弹性挡圈同包。



材质: 黄铜

**T型金属件 / CJ-T016B**



材质: 轧辊钢

型号	缸径	TC	TDH10	TH	TK	TN	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ
CJ-T016B	16	5.5	5 <sup>+0.048</sup> <sub>0</sub>	35	20	6.4	2.3	14	48	28	38	16	10

※T型金属件由T形座、单肘节接头、内六角螺钉、弹簧垫圈构成。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

# CLJ2 系列

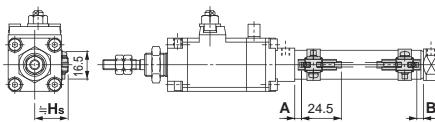
## 磁性开关的安装①

### 磁性开关合适安装位置(行程末端检测时)及安装高度

有触点磁性开关

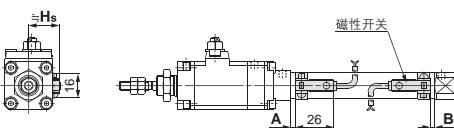
<钢带安装>

D-A9□型

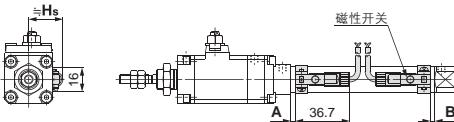


( )内数值表示D-A96型の場合。

D-C7□/C80型



D-C73C□/C80C型



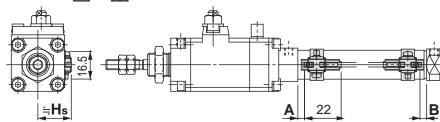
无触点磁性开关

<钢带安装>

D-M9□型

D-M9□A型

D-M9□W型



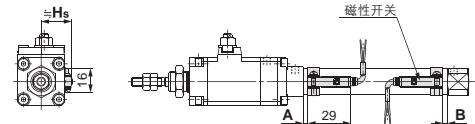
( )内数值表示D-M9□A型の場合。

D-H7□型

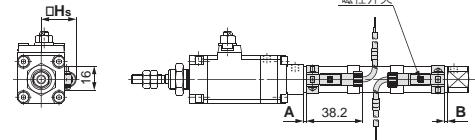
D-H7□W型

D-H7BA型

D-H7NF型



D-H7C型



### 磁性开关合适安装位置(行程末端检测时)及安装高度

#### 磁性开关合适安装位置

磁性开关 型号	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	D-A9□(V)		D-C7/C8 D-C73C D-C80C		D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF		
		A	B	A	B	A	B	
16	6.5	6.5	2.5	2.5	3	3	2	2

注) 实际设定时, 在确认磁性开关的动作状态后调整。

#### 磁性开关安装高度

(mm)

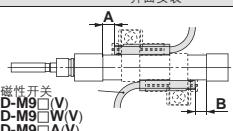
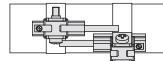
磁性开关 型号	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-A9□(V)	D-C7/C8 D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-H7BA		D-C73C D-C80C		D-H7C	
		Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
16	21	20.5	23	23	23.5		

## 可安装磁性开关的最小行程

磁性开关 安装方法	磁性开关 型号	磁性开关安装数				
		1个	2个		n个(n:磁性开关数)	
			异面安装	同一面	异面安装	同一面
钢带 安装	D-M9□	10	15 <sup>注1)</sup>	45 <sup>注1)</sup>	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>注3)</sup>	$45 + 15(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
	D-M9□W					
	D-M9□A					
	D-A9□					
	D-M9□V	5	15 <sup>注1)</sup>	35	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>注3)</sup>	$35 + 25(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
	D-M9□WV	10	15 <sup>注1)</sup>	35	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>注3)</sup>	$35 + 25(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
	D-M9□AV					
D-A9□V	5	10	35	$10 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>注3)</sup>	$35 + 25(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)	
	D-C7□	10	15	50	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>注3)</sup>	$50 + 20(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
	D-C80					
D-H7□/H7□W	D-H7BA	10	15	60	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>注3)</sup>	$60 + 22.5(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
	D-H7NF					
	D-C73C	10	15	65	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>注3)</sup>	$50 + 27.5(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)
D-H7C	D-C80C					
	D-H7C					

注3) n为奇数的场合，用n+1的偶数进行计算。

## 注1) 磁性开关的安装

磁性开关型号	带2个磁性开关		
	异面安装		同一面 <sup>注1)</sup>
			
	从开关座的端面向内侧移动5.5mm的位置为合适安装位置。 图中的A, B为P.714表(钢带安装)的值。	磁性开关本体和导线无干涉的方向(缸筒圆周方向的外侧)上稍偏置状态的安装。	
D-M9□/M9□W/M9□A	小于20mm行程 <sup>注2)</sup>		小于55mm行程 <sup>注2)</sup>
D-A90/A93	—		小于50mm行程 <sup>注2)</sup>

注2) 注1)磁性开关安装方法以外的场合，可安装磁性开关的最小行程。

## 动作范围

磁性开关型号	缸径
	16
D-A9□	7
D-M9□	3
D-M9□W	
D-C7□/C80	7
D-C73C/C80C	
D-H7□/H7□W/H7BA/H7NF	4
D-H7C	9

※含滞滞性的大致值，不是保证值。(偏差±30%左右)  
受周围的环境影响，有很大的变化。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MN2

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

# CLJ2 系列

## 磁性开关的安装(2)

### 磁性开关安装附件及型号

磁性开关 安装方法	磁性开关 型号	缸径(mm)	
		10	16
铜带 安装	D-M9□□	注1) BJ6-010	注1) BJ6-016
	D-M9□□V		
	D-M9□□W		
	D-M9□□WV		
	D-A9□□		
	D-A9□□V		
	D-M9□□A	注2) BJ6-010S	注2) BJ6-016S
	D-M9□□AV		
	D-C7□□/C80	BJ2-010	BJ2-016
	D-C73C/C80C		
	D-H7□□/H7□□W		
	D-H7BA/H7NF		

注1) 为磁性开关安装带(BJ2-□□□□)以及保持座组件(BJ4-1 / 开关托架: 透明)的组合型号。

开关托架(尼龙材质)在酒精、氯仿、甲胺、盐酸、硫酸飞散的环境下使用时其性能会受到影响。  
请勿在此环境下使用。

关于其它化学液体请与本公司确认。

注2) 为磁性开关安装带(BJ2-□□□□S)及保持座组件(BJ4-1 / 开关托架: 白)的组合型号。

注3) D-M9□□A(V)型磁性开关的场合, 请勿在指示灯上设置开关托架。

### [不锈钢材质的安装小螺钉组件]

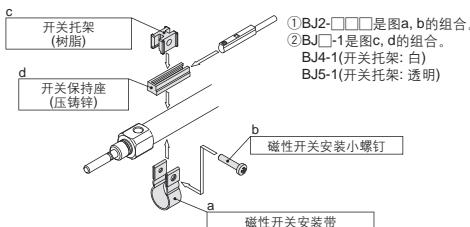
备有下述不锈钢材质的安装小螺钉组件, 请结合使用环境使用。

(由于不含磁性开关安装件, 请另行订购。)

BBA4: D-C7, C8, H7型用

注4) BBA4详见P.1990。

D-H7BA型磁性开关安装在气缸上出厂时, 使用了上述的不锈钢材质小螺钉。另外, 磁性开关单体出厂时, 已各自添附了BBA4。



除型号表示方法的适合磁性开关以外, 下记磁性开关也可安装。

详见P.1893~2007。

磁性开关种类	型号	导线引出方式(引出方向)	特长
有触点	D-C73, C76	直接出线式(横)	-
	D-C80		无指示灯
无触点	D-H7A1, H7A2, H7B		-
	D-H7NW, H7PW, H7BW		诊断指示(2色显示)

※无触点磁性开关, 也有导线带前置插头。

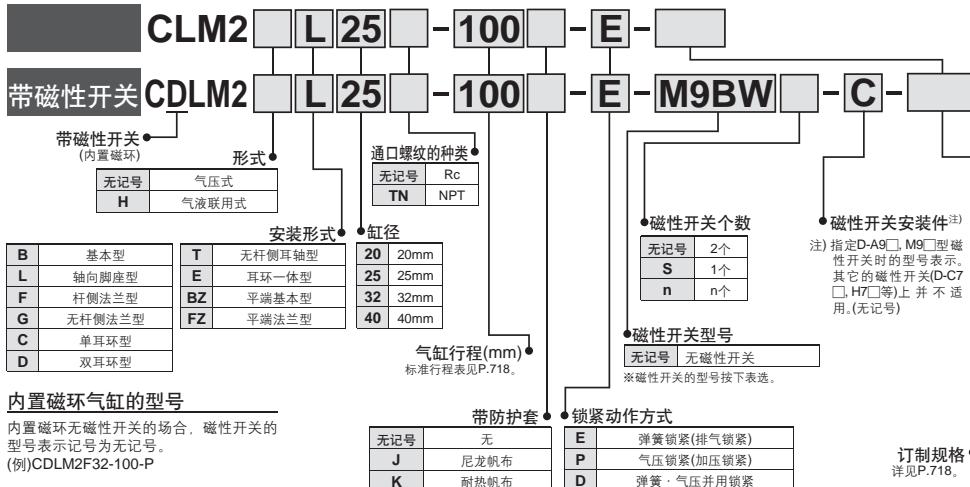
详见P.1960, 1961。

※也有常闭型(NC=b接点)无触点磁性开关(D-F9G, F9H型), 详见P.1911。

# 精密锁紧气缸/单杆双作用 CLM2 系列

$\varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32, \varnothing 40$

## 型号表示方法



### 内置磁环气缸的型号

内置磁环无磁性开关的场合，磁性开关的型号表示记号为无记号。  
(例)CDLM2F32-100-P

订制规格  
详见P.718。

### 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(出力)	负载电压		磁性开关型号		导线长度(m)					适合负载	
					DC	AC	纵向引出	横向引出	0.5 (无导线) (Z)	1 (M)	3 (L)	5 (N)	无导线 (N)	导线前置 插头	IC回路
无触点磁性开关	直接出线式	有	3线(NPN)	5V,12V	24V	-	M9NV	M9N	-	-	○	-	○	IC回路	继电器、PLC
			3线(PNP)	12V			M9PV	M9P	●	-	●	○	○	○	
			2线	5V,12V			M9BV	M9B	●	-	●	○	○	○	
		导管接线座式	3线(NPN)	12V			H7C	H7	●	-	●	●	●	-	
			2线	5V,12V			G39A	K39A	-	-	-	-	-	-	
	诊断指示(2色显示)	直接出线式	3线(NPN)	5V,12V			M9NWV	M9NW	●	●	●	○	-	○	IC回路
			3线(PNP)	12V			M9PWV	M9PW	●	●	●	○	-	○	
			2线	5V,12V			M9BWV	M9BW	●	●	●	○	-	○	
		导管接线座式	3线(NPN)	12V			***M9NAV	***M9NA	○	○	○	○	-	○	
			3线(PNP)	5V,12V			M9PAV	M9PA	○	○	●	○	-	○	
耐水性强型 (2色显示)	直接出线式	有	2线	12V			***M9BAV	***M9BA	○	○	●	○	-	○	IC回路
			4线(NPN)	5V,12V			H7NF	H7	●	-	●	○	-	○	
			3线(相当NPN)	-			A96V	A96	●	●	●	-	-	-	
		无	100V	-			A93V	A93	●	-	●	●	-	-	
			100V以下	A90V			A90	A90	●	-	●	●	-	-	
	带诊断输出(2色显示)	直接出线式	200V	200V			B54	B54	●	-	●	●	-	-	继电器、PLC
			200V以下	-			B64	B64	●	-	●	-	-	-	
			24V以下	-			C73C	C73C	●	-	●	●	-	-	
		2线	24V	-			C80C	C80C	●	-	●	●	-	-	
			100V,200V	-			A33A	A33A	-	-	-	●	-	-	
有触点磁性开关	直接出线式	有	100V,200V	-			A34A	A34A	-	-	-	●	-	-	PLC
			24V	-			A44A	A44A	-	-	-	●	-	-	
			100V,200V	-			B59W	B59W	●	-	●	-	-	-	
		无	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	
			DIN插座式	-			-	-	-	-	-	-	-	-	
	诊断指示(2色显示)	直接出线式	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	继电器、PLC
			-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	
			-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	
		无	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	
			-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	

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

在雨水环境下使用时，推荐使用耐水性强产品。

\*导线长度记号 0.5m 无记号 (例) M9NW

1m M (例) M9NWM

3m L (例) M9NWL

5m Z (例) M9NZW

无 N (例) H7CN

※带“○”的无触点磁性开关按订货生产。

\*D-A9□(A) A44A, G39A, K39AA型上，无导线(N)的追记号不表示。

※上记登载型号之外，也有可供选的磁性开关，详见P.733。

※导线带前置插头的磁性开关详见P.1960, 1961。

※D-A9□(V), M9□(V), M9□W(V), M9□A(V)型磁性开关同包出厂(未组装)。(但仅磁性开关安装件组装出厂。)

# CLM2 系列

**锁紧机构紧凑地内置，适用于气缸的中间停止、非常停止和防止落下。**

## 可双向锁紧

气缸往复动作的方向均可锁紧。

## 最大气缸速度：500mm/s

在允许动能范围内，气缸可使用的速度：50~500mm/s。



**订制规格**  
(详见P.2009-2153.)

表示记号	规格/内容
-XA□	杆前端形状变更

## 防护套材质

记号	防护套材质	最高环境温度
J	尼龙帆布	70°C
K	耐热帆布	*410°C

\*防护套单体的最高环境温度

带磁性开关的规格参见P.730~733。

- 可安装磁性开关的最小行程
- 磁性开关合适安装位置(行程末端检测时)及安装高度
- 动作范围
- 开关安装件及其型号

## 规格

缸径(mm)	20	25	32	40
动作方式	单杆双作用			
形式	气压式			
锁紧动作方式	弹簧锁紧(排气锁紧)、 气压锁紧(加压锁紧)、 弹簧气压并用锁紧			
使用流体	空气			
保证耐压力	1.5MPa			
最高使用压力	1.0MPa			
最低使用压力	0.08MPa			
环境温度及使用流体温度	无磁性开关：-10°C ~ +70°C 带磁性开关：-10°C ~ +60°C (但、无冻结)			
给油	不要(不给油)			
使用活塞速度	※50~500mm/s			
缓冲	垫缓冲(标准配备)			
行程长度的允差	+1.4 0			
配管方法/螺纹拧入型	Rc1/8	Rc1/4		
安装形式	基本型、轴向脚座型、杆侧法兰型、 无杆侧法兰型、单耳环型、双耳环型、 无杆侧耳轴型、耳环一体型、 平端基本型、平端法兰型			

\*锁紧时的活塞速度，受允许动能的限制，以防止落下的目的等在静止状态下锁紧的场合，最大速度可达750mm/s。

## 精密锁紧规格

锁紧动作方式	弹簧锁紧 (排气锁紧)	弹簧·气压 并用锁紧	气压锁紧(加压锁紧)
使用流体	空气		
最高使用压力	0.5MPa		
锁紧开放压力	0.3MPa以上	0.1MPa以上	
锁紧开始压力	0.25MPa以下	0.05MPa以上	
锁紧方向	双方向		

\*锁紧使用时的允许动能、锁紧保持力、停止精度参见P.720。

**标准行程表** / 带磁性开关的场合。参见可安装磁性开关的最小行程表(P.732)。

缸径 (mm)	注1) 标准行程(mm)	最大制作 行程(mm)
20		1000
25	25, 50, 75, 100, 125, 150	1500
32	200, 250, 300	2000
40		2000

注1) 上述以外的中间行程为按订货生产。

每1mm的中间行程也可制作(不使用隔板)。

注2) 超过300mm行程的场合，由行程选定表(资料编)决定可使用的最大行程。

## 安装形式及附件

附件 安装 形式	标准装备				可选项			
	安装螺母	杆端螺母	耳环用单肘节接头	(注3)耐冲击接头	(注4)耳环座	防护套	(注6)摆动底座	(注7)摆动底座用销轴
基本型	●(1个)	●	-	●	●	-	●	-
轴向脚座型	●(2)	●	-	●	●	-	●	-
杆侧法兰型	●(1)	●	-	●	●	-	●	-
无杆侧法兰型	●(1)	●	-	●	●	-	●	-
耳环一体型	注1—	●	-	●	●	●	●	-
单耳环型	注1—	●	-	●	●	-	●	●
注3 双耳环型	注1—	●	●	●	●	-	●	-
无杆侧耳轴型	注2●(1)	●	-	●	●	-	●	●
平端基本型	●(1)	●	-	●	●	-	●	-
平端法兰型	●(1)	●	-	●	●	-	●	-
备注			带销轴	带销轴				

注1) 耳环一体型、单耳环型、双耳环型上都不带安装螺母。

注2) 无杆侧耳轴型带耳轴安装螺母。

注3) 双耳环及双肘节接头上销轴、弹性挡圈(Φ40为开口销)同包装。

注4) 耳环支座上销轴、弹性挡圈同包装。

注5) 耳环用销上附弹性挡圈(Φ40为开口销)。

注6) 摆动底座上无销、弹性挡圈。

注7) 摆动底座用销上带弹性挡圈。

## 质量表

		缸径(mm)	20	25	32	40
基准质量	基本型		0.55	0.87	0.94	1.30
	轴向脚座型		0.70	1.03	1.10	1.57
	法兰型		0.61	0.96	1.03	1.42
	耳环一体型		0.53	0.85	0.93	1.26
	单耳环型		0.59	0.91	0.98	1.39
	双耳环型		0.60	0.93	0.99	1.43
	耳轴型		0.59	0.94	1.00	1.40
	平端基本型		0.54	0.85	0.92	1.27
	平端法兰型		0.60	0.94	1.01	1.39
	每50mm行程的增加质量		0.04	0.06	0.08	0.13
可选项 安装件	耳环座(带销轴)		0.07	0.07	0.14	0.14
	单肘节接头		0.06	0.06	0.06	0.23
	双肘节接头(带销轴)		0.07	0.07	0.07	0.20
	摆动底座		0.06	0.06	0.06	0.06
	摆动底座用销轴		0.02	0.02	0.02	0.03

计算方法: 例: CLM2L32-100-E

● 基准质量 ..... 1.10(脚座型Φ32)

● 增加质量 ..... 0.08/50

● 气缸行程 ..... 100行程 1.10 + 0.08 × 100/50 = 1.26kg

## 安装件及其型号

缸径(mm)	20	25	32	40
*轴向脚座	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B	
法兰	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B	
单耳环	CM-C020B	CM-C032B	CM-C040B	
*双耳环	CM-D020B	CM-D032B	CM-D040B	
耳轴(带螺母)	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B	

※脚座订货时, 一支气缸配二个脚座。

※※双耳环型耳环用销轴或弹性挡圈(Φ40为开口销)。

## 平端型

将无杆侧缸盖上用于安装安装件的凸台切去, 气缸总长度变短, 节省空间。



## 全长尺寸比较(对标准型) (mm)

ø20	ø25	ø32	ø40
▲13	▲13	▲13	▲16

## 安装形式

■ 平端基本型(BZ) ■ 平端法兰型(FZ)

## 气液联用型

CLM2H	安装形式	缸径	行程	防护套
● 气液联用型				

1MPa以下的低压液压缸。

和气液装置CC系列共同使用, 同时使用气阀等气动元件, 便能得到和液压装置同样的匀速、低速驱动和中间停止。



## 规格

使用流体	透平油(锁紧部为空气)
动作方式	单杆双作用
缸径	ø20, ø25, ø32, ø40
最高使用压力	1.0MPa
最低使用压力	0.2MPa
使用活塞速度	15~300mm/s
缓冲	垫缓冲(标准配备)
配管方法	螺纹配管型
安装形式	基本型、轴向脚座型、杆侧法兰型 无杆侧法兰型、单耳环型、双耳环型、 无杆侧耳轴型、耳环一体型、平端型

※可安装磁性开关。

●各安装形式的外形尺寸图与标准型相同。参见P.722~726。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MN1B

CNA2

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

# CLM2 系列

## △注意/锁紧时的允许动能

缸径(mm)	20	25	32	40
允许动能J	0.26	0.42	0.67	1.19

①上表的允许动能是0.5MPa时，负载率50%，活塞速度300mm/s时的值，使用条件相同则不用计算。

②负载动能用下式求得：

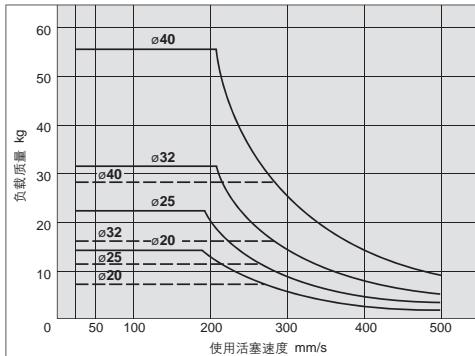
$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

m:负载质量(kg)  
v:活塞速度(m/s)

③锁紧前的活塞速度大于平均速度，求负载动能时的活塞速度取平均速度的1.2倍。

④各缸径下速度和负载的关系如下图，曲线下方为许用范围。

⑤锁紧时，除负载动能外，气缸自身的推力也要锁紧机构吸收。因此，为确保制动力，在允许动能范围内，负载的大小应有上限。水平安装时在实线以下使用，垂直安装时在虚线以下使用。



## 停止精度(不含控制系统的偏差) (mm)

锁紧方式	使用活塞速度(mm/s)				
	※20	50	100	300	500
弹簧锁紧(排气锁紧)	±0.3	±0.4	±0.5	±1.0	±2.0
气压锁紧(加压锁紧) 弹簧·气压并用锁紧	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	±1.5

条件/负载:0.5MPa时推力的25%。电磁阀安装于锁紧通口上。

※处的20mm/s为使用气液联用缸液压驱动的场合。

## △注意

### 推荐气动回路/使用注意

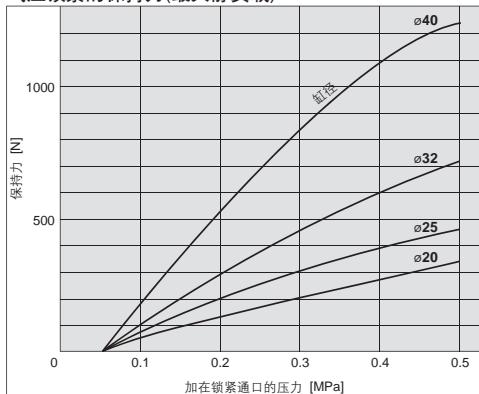
精密锁紧气缸CLM2系列详见P.702~705。

## △注意/锁紧时的保持力(最大静负载)

缸径(mm)	20	25	32	40
保持力N	196	313	443	784

注) 活塞杆伸出方向保持力约低15%。

## 气压锁紧的保持力(最大静负载)



※选定气缸时，参见P.702的注意事项及锁紧时的允许动能，进行气缸的选定。

## △注意

### 锁紧时注意事项

保持力指无负载时锁紧之后，能承受无振动、无冲击的静负载的最大保持能力。因此，在保持力上限附近不要使用。还应注意以下几点。

- 超过保持力滑动时，制动瓦受损，保持力下降，寿命降低。
- 锁紧状态要避免使用冲击负载。
- 使用于防止落下的场合，安装在气缸上的负载应不超过保持力的35%。

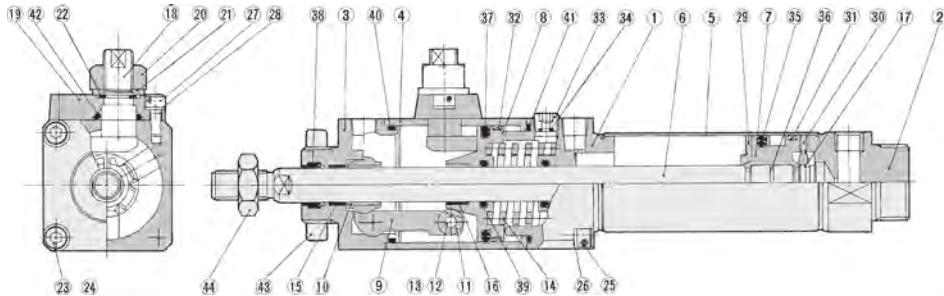
## △注意

### 使用上的注意

- 安装防护套时请勿扭拧。  
安装时，如果扭拧安装，会成为防护套破损的原因。

## 结构图/(不能分解)

弹簧锁紧(排气锁紧)  
弹簧·气压并用锁紧



CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MN2

CNA2

CNS

CLS

CLQ

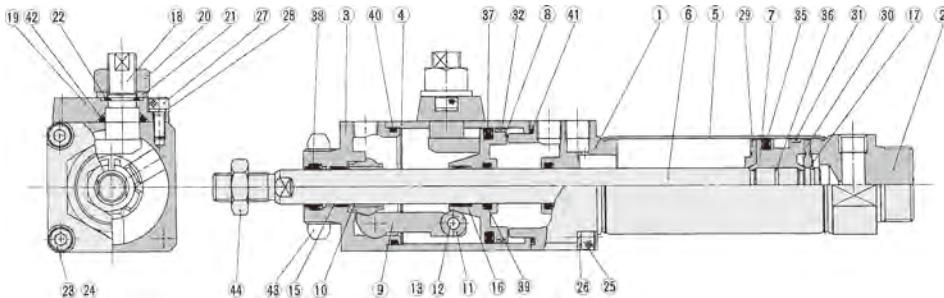
RLQ

MLU

MLGP

ML1C

气压锁紧(加压锁紧)



## 组成零件

序号	名称	材质	备注
1	杆侧缸盖	铝合金	白色阳极化
2	无杆侧缸盖	铝合金	白色阳极化
3	端盖	碳钢	氮化·镀铬
4	中盖	铝合金	硬质阳极化
5	缸筒	不锈钢	
6	活塞杆	碳钢	镀硬铬
7	活塞	铝合金	铬酸盐
8	制动活塞	碳钢	氮化
9	制动臂	碳钢	氮化
10	制动瓦	特殊摩擦材料	
11	压轮	碳钢	
12	销轴	碳钢	
13	弹性挡圈	碳素工具钢	
14	制动弹簧	钢线	防锈处理
15	导向套	轴承合金	
16	导向套	轴承合金	
17	弹性挡圈	不锈钢	
18	手动开锁凸轮	铬钼钢	镀镍
19	凸轮导座	碳钢	氮化·涂装
20	锁紧螺母	轧锟钢材	
21	平垫圈	轧锟钢材	
22	弹性挡圈	碳素工具钢	
23	内六角螺钉	铬钼钢	

序号	名称	材质	备注
24	弹簧垫圈	钢线	
25	内六角螺钉	铬钼钢	
26	弹簧垫圈	钢线	
27	内六角螺钉	铬钼钢	
28	弹簧垫圈	钢线	
29	缓冲垫A	聚氨酯	
30	缓冲垫B	聚氨酯	
31	耐磨环	树脂	
32	耐磨环	树脂	
33	内六角螺塞	碳钢	仅E型使用
34	滤芯	青铜	仅E型使用
35	活塞密封圈	NBR	
36	活塞静密封圈	NBR	
37	制动活塞密封圈	NBR	
38	杆密封圈A	NBR	
39	杆密封圈B	NBR	
40	中盖静密封圈A	NBR	
41	中盖静密封圈B	NBR	
42	凸轮静密封圈	NBR	
43	安装螺母	碳钢	
44	杆端螺母	碳钢	

D-□

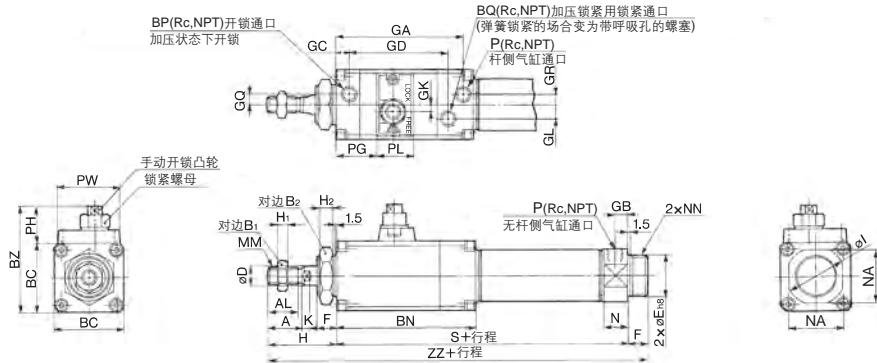
-X□

# CLM2 系列

## 基本型(B)

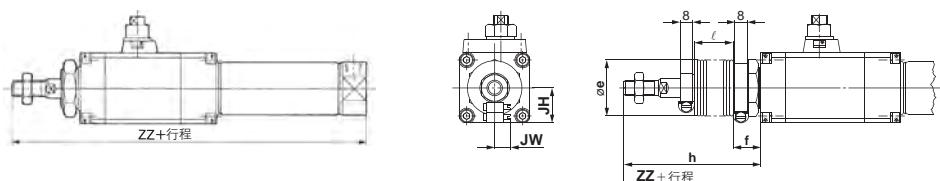
CLM2B 缸径 行程

标准型



平端型

带防护套的场合



缸径	行程范围	(mm)																							
		A	AL	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	BC	BN	BP	BQ	BZ	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GK	GL	GQ	GR	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	I
20	-300	18	15.5	13	26	38	80	1/8	1/8	57.5	8	20 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	13	73.5	8	8	55	3.5	6	4	41	5	8	28	
25	-300	22	19.5	17	32	45	90	1/8	1/8	69	10	26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	13	83.5	8	9	64.5	4	9	7	45	6	8	33.5	
32	-300	22	19.5	17	32	45	90	1/8	1/8	69	12	26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	13	83.5	8	9	64.5	4	9	7	45	6	8	37.5	
40	-300	24	21	22	41	52	100.5	1/8	1/8	76	14	32 <sup>0</sup> <sub>-0.039</sub>	16	90.5	11	8	70	4	11	8	7	50	8	10	46.5

缸径	K	MM	N	NA	(mm)														
					NN	P	PG	PH	PL	PW	S	ZZ							
20	5	M8×1.25	15	24	M20×1.5	1/8	22	19.5	20	38		127	181						
25	5.5	M10×1.25	15	30	M26×1.5	1/8	27	24	24	41	137	195							
32	5.5	M10×1.25	15	34.5	M26×1.5	1/8	27	24	24	41	139	197							
40	7	M14×1.5	21.5	42.5	M32×2	1/4	29	24	24	41	167	233							

平端型

缸径	ZZ
20	168
25	182
32	184
40	217

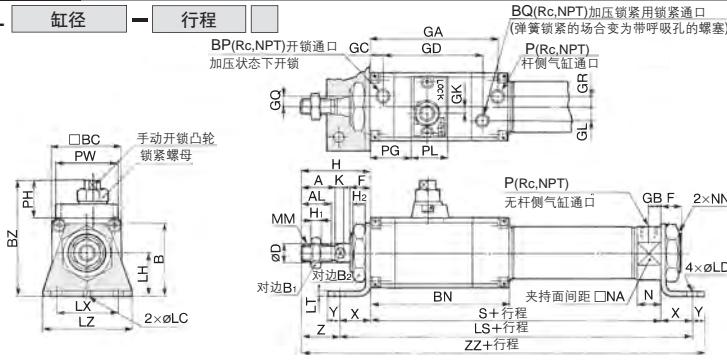
缸径	e	f	h				l				ZZ				JH				
			1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	(参考值)	(参考值)
20	36	17	68	81	93	106	131	12.5	25	37.5	50	75	208	221	233	246	271	23.5	10.5
25	36	17	72	85	97	110	135	12.5	25	37.5	50	75	222	232	247	260	285	23.5	10.5
32	36	17	72	85	97	110	135	12.5	25	37.5	50	75	224	237	249	262	287	23.5	10.5
40	46	19	77	90	102	115	140	12.5	25	37.5	50	75	260	273	285	298	323	23.5	10.5

## 轴向脚座型(L)

CLM2L

缸径

行程



缸径	行程范围	A	AL	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	BC	BN	BP	BQ	BZ	D	F	GA	GB	GC	GD	GK	GL	GQ	GR	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
20	-400	18	15.5	40	13	26	38	80	1/8	1/8	63.5	8	13	73.5	8	8	55	3.5	6	4	4	41	5	8
25	-450	22	19.5	47	17	32	45	90	1/8	1/8	74.5	10	13	83.5	8	9	64.5	4	9	7	7	45	6	8
32	-450	22	19.5	47	17	32	45	90	1/8	1/8	74.5	12	13	83.5	8	9	64.5	4	9	7	7	45	6	8
40	-500	24	21	54	22	41	52	100.5	1/8	1/8	80	14	16	90.5	11	8	70	4	11	8	7	50	8	10

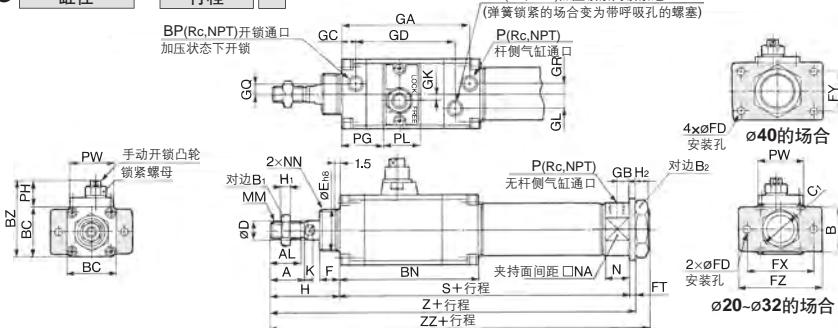
缸径	K	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	MM	N	NA	NN	P	PG	PH	PL	PW	S	X	Y	Z	ZZ
20	5	4	6.8	25	167	3.2	40	55	M8×1.25	15	24	M20×1.5	1/8	22	19.5	20	38	127	20	8	21	196
25	5.5	4	6.8	28	177	3.2	40	55	M10×1.25	15	30	M26×1.5	1/8	27	24	24	41	137	20	8	25	210
32	5.5	4	6.8	28	179	3.2	40	55	M10×1.25	15	34.5	M26×1.5	1/8	27	24	24	41	139	20	8	25	212
40	7	4	7	30	213	3.2	55	75	M14×1.5	21.5	42.5	M32×2	1/4	29	24	24	41	167	23	10	27	250

## 无杆侧法兰型(G)

CLM2G

缸径

行程



缸径	行程范围	A	AL	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	BC	BN	BP	BQ	BZ	C <sub>1</sub>	D	E	F	FD	FT	FX	FY	FZ	GA	GB		
20	-300	18	15.5	34	13	26	38	80	1/8	1/8	57.5	30	8	20	0	-0.033	13	7	4	60	-	75	73.5	8
25	-300	22	19.5	40	17	32	45	90	1/8	1/8	69	37	10	26	0	-0.033	13	7	4	60	-	75	83.5	8
32	-300	22	19.5	40	17	32	45	90	1/8	1/8	69	37	12	26	0	-0.033	13	7	4	60	-	75	83.5	8
40	-300	24	21	52	22	41	52	100.5	1/8	1/8	76	47.3	14	32	0	-0.039	16	7	5	66	36	82	90.5	11

缸径	GC	GD	GK	GL	GQ	GR	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	K	MM	N	NA	NN	P	PG	PH	PL	PW	S	Z	ZZ
20	8	55	3.5	6	4	4	41	5	8	5	M8×1.25	15	24	M20×1.5	7/8	22	19.5	20	38	127	172	181
25	9	64.5	4	9	7	7	45	6	8	5.5	M10×1.25	15	30	M26×1.5	1/8	27	24	24	41	137	186	195
32	9	64.5	4	9	7	7	45	6	8	5.5	M10×1.25	15	34.5	M26×1.5	7/8	27	24	24	41	139	188	197
40	8	70	4	11	8	7	50	8	10	7	M14×1.5	21.5	42.5	M32×2	1/4	29	24	24	41	167	222	233

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MN

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

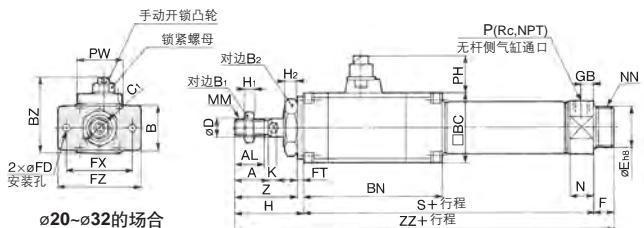
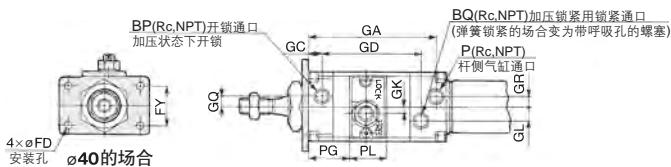
# CLM2 系列

## 杆侧法兰型(F)

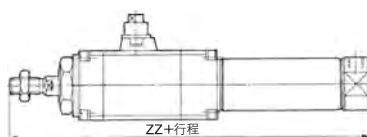
CLM2F

缸径

缸径



平端型



缸径	行程范围	(mm)																								
		A	AL	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	BC	BN	BP	BQ	BZ	C <sub>1</sub>	D	E	F	FD	FT	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GK	
20	-400	18	15.5	34	13	26	38	80	1/8	1/8	57.5	30	8	20	0.033	13	7	4	60	-	75	73.5	8	8	55	3.5
25	-450	22	19.5	40	17	32	45	90	1/8	1/8	69	37	10	26	0	13	7	4	60	-	75	83.5	8	9	64.5	4
32	-450	22	19.5	40	17	32	45	90	1/8	1/8	69	37	12	26	0	13	7	4	60	-	75	83.5	8	9	64.5	4
40	-500	24	21	52	22	41	52	100.5	1/8	1/8	76	47.3	14	32	0	16	7	5	66	36	82	90.5	11	8	70	4

平端型的场合

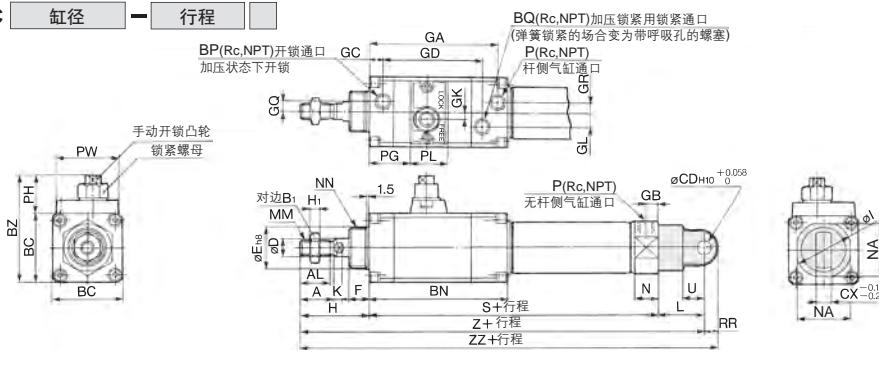
缸径	(mm)														平端型的场合				缸径	ZZ		
	GL	GQ	GR	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	I	K	MM	N	NA	NN	P	PG	PH	PL	PW	S	Z	ZZ		
20	6	4	4	41	5	8	28	5	M8x1.25	15	24	M20x1.5	1/8	22	19.5	20	38	127	37	181	20	168
25	9	7	7	45	6	8	33.5	5.5	M10x1.25	15	30	M26x1.5	1/8	27	24	24	41	137	41	195	25	182
32	9	7	7	45	6	8	37.5	5.5	M10x1.25	15	34.5	M26x1.5	1/8	27	24	24	41	139	41	197	32	184
40	11	8	7	50	8	10	46.5	7	M14x1.5	21.5	42.5	M32x2	1/4	29	24	24	41	167	45	233	40	217

## 单耳环型(C)

CLM2C

缸径

行程



CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNBB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

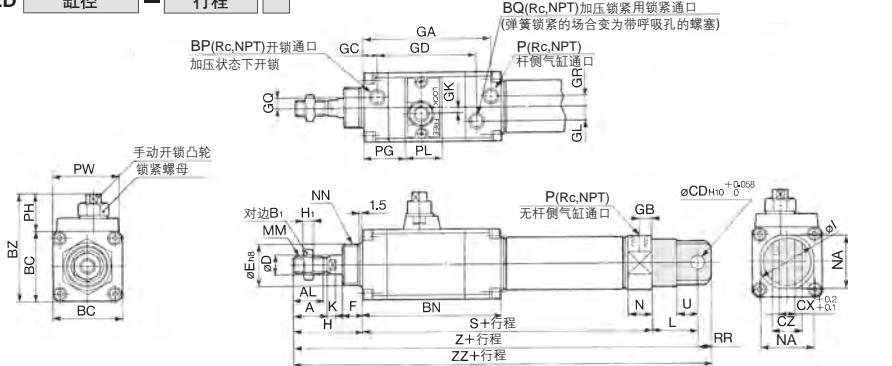
ML1C

## 双耳环型(D)

CLM2D

缸径

行程



CLM2D

缸径

行程

缸径	行程范围		A	AL	B1	BC	BN	BP	BQ	BZ	CD	CX	CZ	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GK	GL
20	~300		18	15.5	13	38	80	1/8	1/8	57.5	9	10	8	20	0.033	13	73.5	8	8	55	3.5	6
25	~300		22	19.5	17	45	90	1/8	1/8	69	9	10	10	26	0.033	13	83.5	8	9	64.5	4	9
32	~300		22	19.5	17	45	90	1/8	1/8	69	9	10	12	26	0.033	13	83.5	8	9	64.5	4	9
40	~300		24	21	22	52	100.5	1/8	1/8	76	10	15	14	32	0.039	16	90.5	11	8	70	4	11
缸径	GR	H	H1	I	K	L	MM	N	NA	NN	P	PG	PH	PL	PW	RR	S	U	Z	ZZ	(mm)	
20	4	41	5	28	5	30	M8x1.25	15	24	M20x1.5	1/8	22	19.5	20	38	9	127	14	198	207		
25	7	45	6	33.5	5.5	30	M10x1.25	15	30	M26x1.5	1/8	27	24	24	41	9	137	14	212	221		
32	7	45	6	37.5	5.5	30	M10x1.25	15	34.5	M26x1.5	1/8	27	24	24	41	9	139	14	214	223		
40	7	50	8	46.5	7	39	M14x1.5	21.5	42.5	M32x2	1/4	29	24	24	41	11	167	18	256	267		

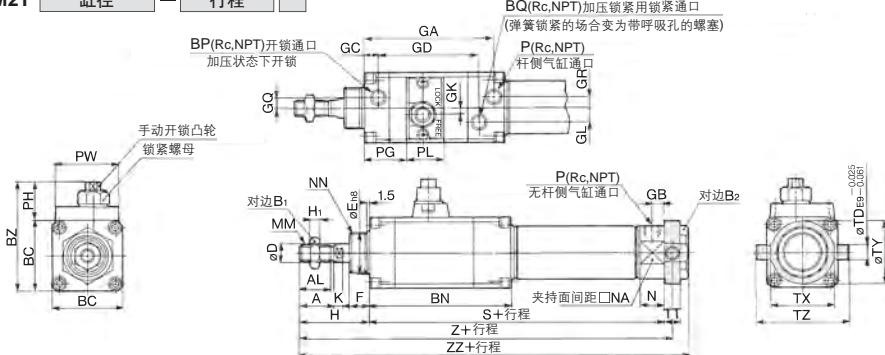
※耳环用销轴和弹性挡圈(Φ40为开口销)同包。

# CLM2 系列

## 无杆侧耳轴型(T)

CLM2T

缸径 — 行程



(mm)

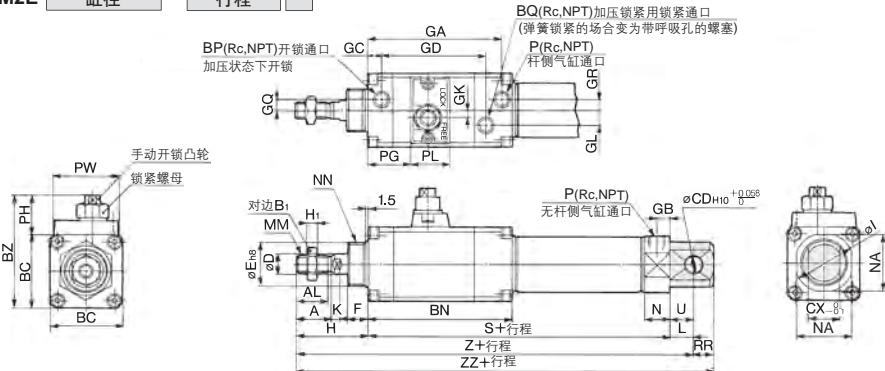
缸径	行程范围	A	AL	B1	B2	BC	BN	BP	BQ	BZ	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GK	GL	GQ
20	-300	18	15.5	13	26	38	80	1/8	1/8	57.5	8	20 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	13	73.5	8	8	55	3.5	6	4
25	-300	22	19.5	17	32	45	90	1/8	1/8	69	10	26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	13	83.5	8	9	64.5	4	9	7
32	-300	22	19.5	17	32	45	90	1/8	1/8	69	12	26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	13	83.5	8	9	64.5	4	9	7
40	-300	24	21	22	41	52	100.5	1/8	1/8	76	14	32 <sup>0</sup> <sub>-0.039</sub>	16	90.5	11	8	70	4	11	8

缸径	GR	H	H1	K	MM	N	NA	NN	P	PG	PH	PL	PW	S	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	4	41	5	5	M8 × 1.25	15	24	M20 × 1.5	1/8	22	19.5	20	38	127	8	10	32	32	52	173	183
25	7	45	6	5.5	M10 × 1.25	15	30	M26 × 1.5	1/8	27	24	24	41	137	9	10	40	40	60	187	197
32	7	45	6	5.5	M10 × 1.25	15	34.5	M26 × 1.5	1/8	27	24	24	41	139	9	10	40	40	60	189	199
40	7	50	8	7	M14 × 1.5	21.5	42.5	M32 × 2	1/4	29	24	24	41	167	10	11	53	53	77	222.5	233

## 耳环一体型(E)

CLM2E

缸径 — 行程



(mm)

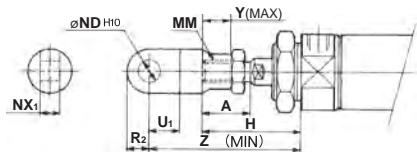
缸径	行程范围	A	AL	B1	BC	BN	BP	BQ	BZ	CD	CX	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GK	GL	GQ
20	-300	18	15.5	13	38	80	1/8	1/8	57.5	8	12	8	20 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	13	73.5	8	8	55	3.5	6	4
25	-300	22	19.5	17	45	90	1/8	1/8	69	8	12	10	26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	13	83.5	8	9	64.5	4	9	7
32	-300	22	19.5	17	45	90	1/8	1/8	69	10	20	12	26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub>	13	83.5	8	9	64.5	4	9	7
40	-300	24	21	22	52	100.5	1/8	1/8	76	10	20	14	32 <sup>0</sup> <sub>-0.039</sub>	16	90.5	11	8	70	4	11	8

缸径	GR	H	H1	I	K	L	MM	N	NA	NN	P	PG	PH	PL	PW	RR	S	U	Z	ZZ
20	4	41	5	28	5	12	M8 × 1.25	15	24	M20 × 1.5	1/8	22	19.5	20	38	9	127	11.5	180	189
25	7	45	6	33.5	5.5	12	M10 × 1.25	15	30	M26 × 1.5	1/8	27	24	24	41	9	137	11.5	194	203
32	7	45	6	37.5	5.5	15	M10 × 1.25	15	34.5	M26 × 1.5	1/8	27	24	24	41	12	139	14.5	199	211
40	7	50	8	46.5	7	15	M14 × 1.5	21.5	42.5	M32 × 2	1/4	29	24	24	41	12	167	14.5	232	244

# CLM2 系列

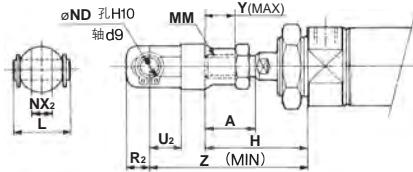
## 附件尺寸(1)

### 单肘节接头安装状态 (mm)



缸径	A	H	MM	NDH10	NX1	U1	R2	Y	Z
20	18	41	M8×1.25	9 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	9 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.2</sub>	14	10	11	66
25·32	22	45	M10×1.25	9 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	9 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.2</sub>	14	10	14	69
40	24	50	M14×1.5	12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	16 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	20	14	13	92

### 双肘节接头安装状态 (mm)

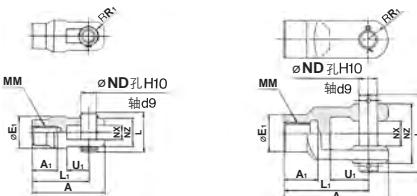


缸径	A	H	L	MM	ND	NX2	R2	U2	Y	Z
20	18	41	25	M8×1.25	9	9 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	10	14	11	66
25·32	22	45	25	M10×1.25	9	9 <sup>+0.2</sup> <sub>0.1</sub>	10	14	14	69
40	24	50	49.7	M14×1.5	12	16 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	13	25	13	92

### 双肘节接头

Y-020B、Y-032B 材质: 乳辊钢

Y-040B 材质: 铸铁



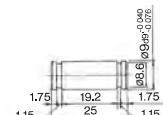
型号	适合缸径	A	A1	E1	L	L1	MM	ND	NX	NZ	R1	U1	适合销型号	附强度尺寸
Y-020B	20	46	16	20	25	36	M8×1.25	9	9 <sup>+0.2</sup> <sub>0.1</sub>	18	5	14	CDP-1	轴用C形9
Y-032B	25·32	48	18	20	25	38	M10×1.25	9	9 <sup>+0.2</sup> <sub>0.1</sub>	18	5	14	CDP-1	轴用C形9
Y-040B	40	68	22	24	49.7	55	M14×1.5	12	16 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	38	13	25	CDP-3	Ø3×18ℓ

※附肘节接头用销及弹性挡圈(ø40为开口销)。

### 双耳环用销/材质: 碳钢

缸径/ø20, ø25, ø32

CDP-1



弹性挡圈: 轴用C形9

※附弹性挡圈(ø40为开口销)。

缸径/ø40

CDP-2

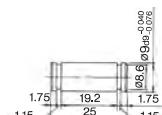


使用开口销  
Ø3×18ℓ

### 双肘节接头用销/材质: 碳钢

缸径/ø20, ø25, ø32

CDP-1

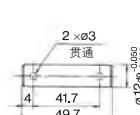


弹性挡圈: 轴用C形9

※附弹性挡圈(ø40为开口销)。

缸径/ø40

CDP-3



使用开口销  
Ø3×18ℓ

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

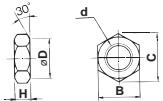
# CLM2 系列

## 附件尺寸(2)

杆端螺母

(mm)

材质: 碳钢

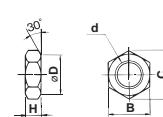


缸径	适合缸径	B	C	D	d	H
NT-02	20	13	15.0	12.5	M8×1.25	5
NT-03	25·32	17	19.6	16.5	M10×1.25	6
NT-04	40	22	25.4	21.0	M14×1.5	8

安装螺母

(mm)

材质: 碳钢

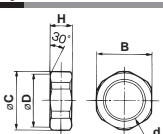


缸径	适合缸径	B	C	D	d	H
SN-020B	20	26	30	25.5	M20×1.5	8
SN-032B	25·32	32	37	31.5	M26×1.5	8
SN-040B	40	41	47.3	40.5	M32×2.0	10

耳轴螺母

(mm)

材质: 碳钢

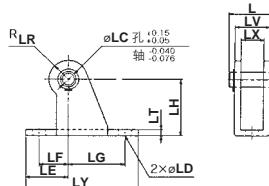


缸径	适合缸径	B	C	D	d	H
TN-020B	20	26	28	25.5	M20×1.5	10
TN-032B	25·32	32	34	31.5	M26×1.5	10
TN-040B	40	41	45	40.5	M32×2	10

耳环型(CL M2E专用)

(mm)

材质: 乳辊钢



型号	适合缸径	L	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LR	LT	LX	LY	LV	附件销型号
CM-E020B	20·25	24.5	8	6.8	22	15	30	30	10	3.2	12	59	18.4	CD-S02
CM-E032B	32·40	34	10	9	25	15	40	40	13	4	20	75	28	CD-S03

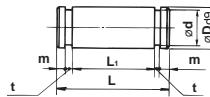
注1) 附耳环座用销轴及弹性挡圈。

注2) 单耳环型(CM2C)· 双耳环型(CM2D)上不可使用。

耳环座用销轴(CL M2E专用)

(mm)

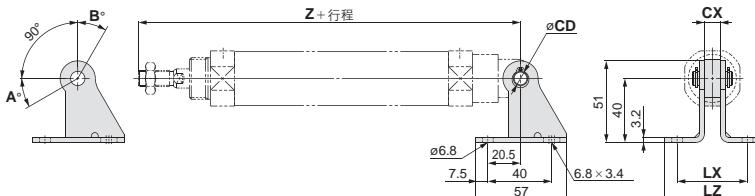
材质: 碳钢



型号	适合缸径	D <sub>d9</sub>	d	L	L <sub>1</sub>	m	t	带弹性挡圈
CD-S02	20·25	8 <sub>-0.040</sub> <sup>+0.076</sup>	7.6	24.5	19.5	1.6	0.9	轴用C形8
CD-S03	32·40	10 <sub>-0.076</sub> <sup>+0.040</sup>	9.6	34	29	1.35	1.15	轴用C形10

注) 附弹性挡圈。

不锈钢制的安装件·附件(也有不可对应的)参见P.2048(-XB12: 不锈钢气缸)。

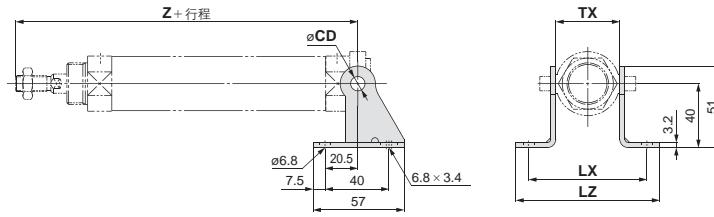
单耳环型安装状态

摆动角度

缸径 (mm)	A°	B°	A°+ B°+ 90°
20	25	85	200
25 · 32	21	81	192
40	26	86	202

安装形式	型号	适合缸径	CX	Z+行程	CD	LX	LZ	(mm)
(单耳环形)	CLM2C CM-B032	20		198				
		25	10	212	9	44	60	
		32		214				
	CM-B040	40	15	256	10	49	65	

(注) 摆动座位型号中不含摆动底座用销轴弹性挡圈。

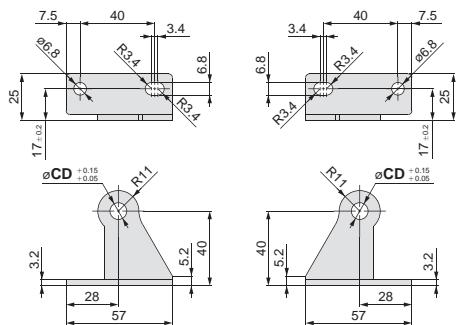
无杆侧耳轴型安装状态

安装形式	型号	适合缸径	TX	无杆侧耳轴	CD	LX	LZ	(mm)
				Z+行程				
(无杆侧耳轴形)	CLM2T CM-B020	20	32	173	8	66	82	
		25	40	187	9	74	90	
	CM-B032	32		189				
		40	53	222.5	10	87	103	

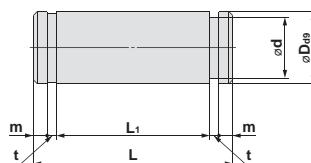
(注) 摆动底座型号中不含摆动底座用销轴和弹性挡圈。

摆动底座

※2个支件为一组。



型号	CD
CM-B020 <sup>注2)</sup>	8
CM-B032	9
CM-B040	10

(注1) 摆动底座型号中含摆动底座用销轴和弹性挡圈。  
(注2) CM-B020 为耳轴型专用底座。摆动底座用销轴(CM2C专用)

适合缸径	型号	Dd9	d	L	L1	m	t	适合弹性挡圈型号
20 · 32	CDP-1	9 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	8.6	25	19.2	1.75	1.15	轴用C形9
40	CD-S03	10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	9.6	34	29	1.75	1.15	轴用C形10

(注) 摆动底座用销轴上带弹性挡圈。

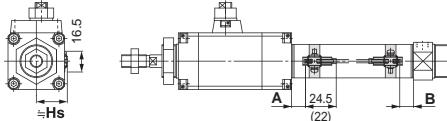
# CLM2 系列

## 磁性开关的安装①

磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)及安装高度

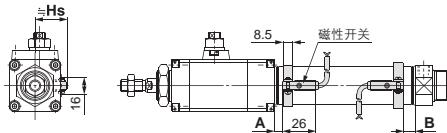
有触点磁性开关

D-A9□型

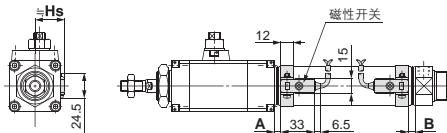


( )内数值表示D-A96型的场合。

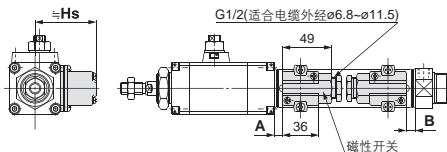
D-C7/C8型



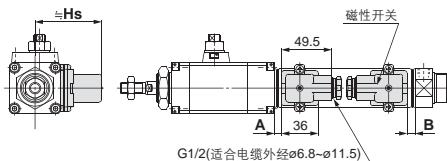
D-B5/B6/B59W型



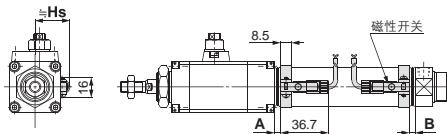
D-A33A/A34A型



D-A44A型



D-C73C/C80C型

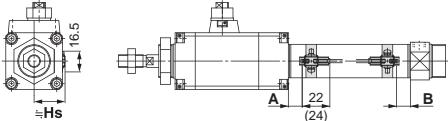


无触点磁性开关

D-M9□型

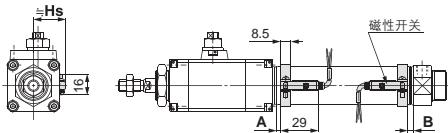
D-M9□A型

D-M9□W型

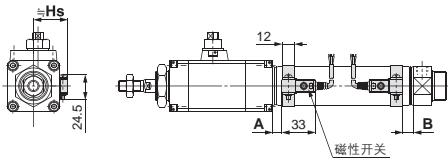


( )内数值表示D-M9□A型的场合。

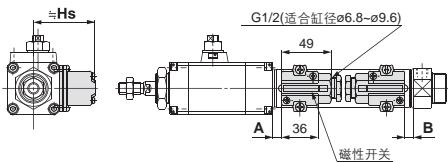
D-H7□/H7□W/H7NF/H7BA型



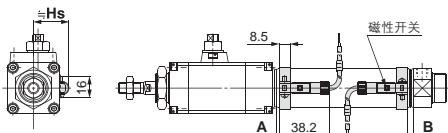
D-G5NTL型



D-G39A/K39A型



D-H7C型



磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)及安装高度

## 磁性开关合适安装位置

(mm)

缸径	磁性开关型号		D-A9□(V)		D-C7/C8 D-C73C D-C80C		D-B5 D-B6		D-B59W		D-A3□A D-G39A D-K39A D-A44A		D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF		D-G5NT	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	10.5	9.5	6.5	5.5	7	6	1	0	4	3	0.5	0	6	5	2.5	1.5
25	10.5	9.5	6.5	5.5	7	6	1	0	4	3	0.5	0	6	5	2.5	1.5
32	11.5	10.5	7.5	6.5	8	7	2	1	5	4	1.5	0.5	7	6	3.5	2.5
40	17.5	15.5	13.5	11.5	13	12	7	6	10	9	6.5	5.5	12	11	8.5	7.5

注)实际设定时，在确认磁性开关的动作状态后调整。

## 磁性开关安装高度

(mm)

缸径	磁性开关型号		D-C7/C8	D-B5□ D-B64 D-H7□W D-H7NF D-H7BA	D-C73C D-C80C	D-A3□A D-G39A D-K39A	D-A44A
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	
20	23	22.5	25.5	25	60	69.5	
25	25.5	25	28	27.5	62.5	72	
32	29	28.5	31.5	31	66	75.5	
40	33	32.5	35.5	35	70	79.5	

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

# CLM2 系列

## 磁性开关的安装(2)

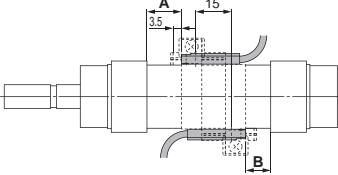
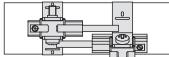
### 可安装磁性开关的最小行程

n: 磁性开关数(mm)

磁性开关型号	磁性开关安装数			
	1个	2个		n个
		异面安装	同一面	
D-M9□	5	20	55	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>±3</sup>
D-M9□W	10	20	55	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>±3</sup>
D-M9□A	10	25	60	$25 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>±3</sup>
D-A9□	5	15	50	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>±3</sup>
D-M9□V	5	20	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>±3</sup>
D-A9□V	5	15	25	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>±3</sup>
D-M9□WV D-M9□AV	10	20	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>±3</sup>
D-C7□ D-C80	5	20	60	$20 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>±3</sup>
D-H7□ D-H7□W D-H7BA D-H7NF	10	25	70	$25 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>±3</sup>
D-C73C D-C80C D-H7C	15	30	80	$30 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>±3</sup>
D-B5□ D-B64 D-G5□ D-K59□	10	25	70	$25 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>±3</sup>
D-B59W	15	30	75	$30 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>±3</sup>
D-A3□A D-G39A D-K39A D-A44A	20	35	110	$35 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 3, 4, 5...)
				$110 + 100(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)

注3) n为奇数の場合、用n+1的偶数进行计算。

### 注1) 磁性开关的安装方法

磁性开关安装方法	带2个磁性开关	
	异面安装	同一面
磁性开关安装方法	 <p>从开关保持座里面的壁错开3.5mm的位置是适合安装位置。</p>	 <p>在磁性开关本体和导线不干涉的方向(气缸筒圆周方向的外侧)错开状态的安装。</p>
D-M9□ D-M9□W	不足20mm行程 <sup>注2)</sup>	不足55mm行程 <sup>注2)</sup>
D-M9□A	不足25mm行程 <sup>注2)</sup>	不足60mm行程 <sup>注2)</sup>
D-A9□	-	不足50mm行程 <sup>注2)</sup>

注2) 注1)磁性开关安装方法以外的場合可安装磁性开关的最小行程。

## 动作范围

磁性开关安装	缸径 (mm)			
	20	25	32	40
D-A9□	6	6	6	6
D-M9□	3.5	3	3.5	3
D-M9□W				
D-C7□/C80	7	8	8	8
D-C73C/C80C				
D-B5□/B64	8	8	9	9
D-A3□A/A44A				
D-B59W	12	12	13	13
D-H7□/H7□W/H7BA	4	4	4.5	5
D-G5NT/H7NF				
D-H7C	7	8.5	9	10
D-G39A/K39A	8	9	9	9

\* 含磁滞的大致值。非保证值。(偏差±30%)  
受周围环境影响会有较大变化。

## 磁性开关的安装 / 零件型号

磁性开关安装	缸径 (mm)			
	20	25	32	40
D-M9□(V)				
D-M9□W(V)				
D-A9□(V)				
D-M9□A(V)				
D-C7□/C80				
D-C73C/C80C				
D-H7□				
D-H7□W				
D-H7NF				
D-H7BA				
D-B5□/B64				
D-B59W				
D-G5□/K59				
D-G5□W/K59W				
D-G5BA/G59F				
D-G5NT				
D-G5NB				
D-A3□A/A44A				
D-G39A/K39A				
BMA-020				
BMA-025				
BMA-032				
BMA-040				
BMA-020S				
BMA-025S				
BMA-032S				
BMA-040S				
BMA-020A				
BMA-025A				
BMA-032A				
BMA-040A				
BMA-020				
BMA-025				
BMA-032				
BMA-040				
BMA-020				
BMA-025				
BMA-032				
BMA-040				

注1) 为磁性开关安装带(BMA-□□□□A)以及保持座组件(BJ5-1/开关托架:透明)的组合型号。

开关托架(尼龙材质)在酒精、氯仿、甲胺、盐酸、硫酸飞散的环境下使用时其性能会受到影  
响,请勿在此环境下使用。

注2) 为磁性开关安装带(BMA-□□□□AS / 不锈钢制小螺钉)及保持座组件(BJ4-1 / 开关托架:白)的  
组合型号。

注3) D-M9□A(V)型磁性开关的场合,请勿在指示灯上设置开关托架。

## [不锈钢材质的安装小螺钉组件]

备有下述不锈钢材质的安装小螺钉组件,请结合使用环境使用。

(由于不含磁性开关安装件,请另行订购。)

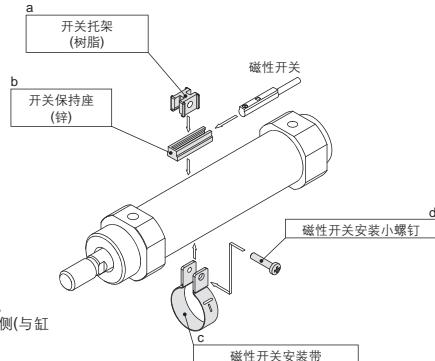
BBA4: D-C7, C8, H7型用

注4) BBA4详见P.1990。

D-H7BA型磁性开关安装在气缸上出厂时,使用了上述的不锈钢材质小螺钉。

另外,磁性开关单体出厂时,已各自添附了BBA4。

- ① BJ-1是图a, b的组合。
- ② BM2-□□□□A(S)是图c, d的组合。  
将磁性开关安装在(C)凸部的内侧(与缸筒的接触侧)。
- BJ4-1(开关托架:白)
- BJ5-1(开关托架:透明)



除型号表示方法的适合磁性开关以外,下记磁性开关也可安装。

详见P.1893-2007。

磁性开关种类	型号	导线引出方式(引出方向)	特长
有触点	D-B53, C73, C76	直接出线式(横)	-
	D-C80		无指示灯
无触点	D-H7A1, H7A2, H7B		-
	D-H7NW, H7PW, H7BW		诊断指示(2色显示)
	D-G5NT		带延时器

※无触点磁性开关,也有导线带前置插头,详见P.1980, 1981。

※也有常闭型(NC=b接点)无触点磁性开关(D-F9G, F9H型),详见P.1911。

※还有宽范围检测型无触点磁性开关(D-G5NB型),详见P.1953。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

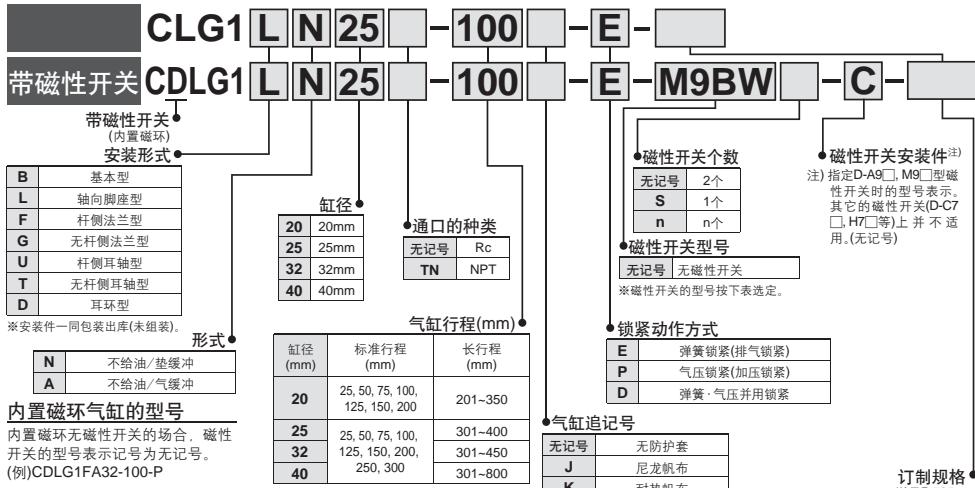
MLU

MLGP

ML1C

# 精密锁紧气缸/单杆双作用 CLG1 系列 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	配线(输出)	负载电压		磁性开关型号 适合缸径		导线长度(m)					导线前置插头	适合负载								
							纵向引出	横向引出	0.5 无记号 (M)														
					DC	AC			—	—	—	—	—										
无触点磁性开关	—	直接出线式		3线(NPN)	5V, 12V	12V	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	IC回路	继电器、PLC								
				3线(PNP)			M9PV	M9P	—	●	—	●	○	—									
				2线			M9BV	M9B	●	●	●	●	○	—									
	诊断指示(2色显示)	插座式		3线(NPN)			—	—	—	●	—	●	○	—	IC回路								
				3线(PNP)			M9NWV	M9NW	●	●	●	●	●	—									
				2线			M9PWV	M9PW	—	●	—	●	○	—									
	耐水性强(2色显示)	直接出线式		3线(NPN)			M9BWV	M9BW	●	●	●	●	○	—	IC回路								
				3线(PNP)			—	—	—	●	—	●	○	—									
				2线			M9NAV	M9NA	○	○	○	○	—	—									
有触点磁性开关	—	直接出线式		3线(NPN相当)	5V, 100V, 100V以下, 24V	12V	M9PAV	M9PA	○	○	○	○	—	IC回路	继电器、PLC								
				3线(PNP)			M9BAV	M9BA	○	○	○	○	—										
				2线			—	—	—	●	—	●	○	—									
				4线(NPN)			H7NF	H7NF	●	—	●	●	○	—									
				3线(NPN相当)			A96V	A96	●	●	—	●	—	—									
				—			A93V	A93	●	●	—	●	—	—									
				无			A90V	A90	●	●	—	●	—	—									
				有			100V	—	●	●	●	●	—	—									
带诊断输出(2色显示)	—	直接出线式		无	100V以下, 200V以上	24V	100V以下	—	●	●	●	●	—	—	IC回路	继电器、PLC							
				无			200V以上	—	●	●	●	●	—	—									
				有			—	—	●	●	●	●	—	—									
				无			24V以下	—	●	●	●	●	●	—									
※上记载型号之外，也有可适合的磁性开关，详见P.745。																							
※在耐水环境下使用时，推荐使用耐水性强产品，但是 Ø20, Ø25的耐水性强产品请与本公司确认。																							
※导线长度记号																							
0.5m.....无记号 (例)M9NWV      *带“○”的无触点磁性开关按订货生产。																							
1m.....M (例)M9NVM																							
3m.....L (例)M9NWL																							
5m.....Z (例)M9NZW																							
无.....N (例)H7CN																							

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

在耐水环境下使用时，推荐使用耐水性强产品，但是 Ø20, Ø25的耐水性强产品请与本公司确认。

※导线长度记号 0.5m.....无记号 (例)M9NWV      \*带“○”的无触点磁性开关按订货生产。

1m.....M (例)M9NVM

3m.....L (例)M9NWL

5m.....Z (例)M9NZW

无.....N (例)H7CN

※上记载型号之外，也有可适合的磁性开关，详见P.745。

※导线长度记号详见P.1961, 1961。

※导线带前置插头的磁性开关详见P.1960, 1960。

※D-A9□(V), M9□(V), M9□W(V), M9□A(V)型磁性开关同包出厂(未组装)。(但仅磁性开关安装件组装出厂。)

**锁紧机构紧凑地内置，适用于气缸的中间停止、非常停止，防止落下。**

### 可双向锁紧

气缸往复动作两方向均可锁紧。

### 最大活塞速度：500mm/s

在允许动能范围内，可使用的速度50~500mm/s。



订制规格  
(详见P.2009-2152.)

表示记号	规格/内容
-XA□	杆端形状变更

### 质量表 (kg)

	缸径(mm)	20	25	32	40
基 准 质 量	基本型	0.61	0.97	1.06	1.35
	轴向脚座型	0.72	1.10	1.22	1.57
	法兰型	0.73	1.15	1.23	1.58
	耳轴型	0.62	0.99	1.09	1.40
	耳环型	0.66	1.05	1.21	1.58
	杆侧摆动脚座	0.11	0.13	0.20	0.27
	无杆侧摆动脚座	0.08	0.09	0.17	0.25
	单肘节接头	0.05	0.09	0.09	0.10
	*双肘节接头(带销轴)	0.05	0.09	0.09	0.13
	每50mm行程质量增量	0.05	0.07	0.09	0.15
	气缓冲质量增量	0.01	0.01	0.02	0.02
	长行程质量增量	0.01	0.01	0.02	0.03

### 计算方法

(例)CLG1LA20-100(脚座型, Φ20, 100°)

- 基本质量.....0.72
- 增加质量.....0.05/50<sup>st</sup>
- 气缸行程.....100°kg
- 气缓冲增加质量.....0.01kg
- 0.72+0.05×100/50+0.01=0.83kg

### 型号

系列	形式	动作方式	缓冲	缸径 (mm)	锁紧动作
CLG1□N	不给油	双作用	垫缓冲	20、25	弹簧锁紧(排气锁紧)
CLG1□A	型		气缓冲	32、40	气压锁紧(加压锁紧) 弹簧、气压并用锁紧

### 规格

缸径(mm)	20	25	32	40
使用流体	空气			
给油	不要(不给油)			
保证耐压力	1.5MPa			
最高使用压力	1MPa			
最低使用压力	0.08MPa			
环境温度及使用流体温度	无磁性开关：-10°C~70°C (未冻结) 带磁性开关：-10°C~60°C (未冻结)			
使用活塞速度	*50~500mm/sec			
行程长度允差	-1000st ±1.4 mm~1500st ±1.8 mm			
缓冲	垫缓冲、气缓冲			
***安装形式	基本型、轴向脚座型、杆侧法兰型、无杆侧法兰型 杆侧耳轴型、无杆侧耳轴型、耳环型(通口位置变更90°的场合使用)			

\*锁紧时的活塞速度受允许动能的限制。

以防止落下的目的等在静止状态下进行锁紧的场合，最大速度可达1000mm/s。

\*\*长行程，仅有轴向脚座型和杆侧法兰型。

### 精密锁紧规格

锁紧动作方式	弹簧锁紧 (排气锁紧)	弹簧、气压 并用锁紧	气压锁紧 (加压锁紧)
使用流体	空气		
最高使用压力	0.5MPa		
锁紧开放压力	0.3MPa以上		0.1MPa以上
锁紧开始压力	0.25MPa以下		0.05MPa以上
锁紧方向	两方向		

### 附件

	安装形式	基本型	轴向 脚座型	杆侧 法兰型	无杆侧 法兰型	杆侧 耳轴型	无杆侧 耳轴型	耳环型
标准装备	杆端螺母	●	●	●	●	●	●	●
	耳环销轴	—	—	—	—	—	—	●
可选件	单肘节接头	●	●	●	●	●	●	●
	*双肘节接头 (带销轴)	●	●	●	●	●	●	●
	摆动脚座	—	—	—	—	●	●	●
	防护套	●	●	●	●	●	●	●

\*双肘节接头的销轴、弹性挡圈同包出厂。

**标准行程表 / 带磁性开关的场合。参见可安装磁性开关的最小行程表(P.743)。**

缸径 (mm)	标准行程 (mm)	长行程 (mm)	最大制作可能行程 (mm)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200	201~350	1500
	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200,	301~400	
	32	301~450	
	40	250, 300	
		301~800	

\*中间行程也可制作。不使用隔板。

\*长行程仅适合轴向脚座型、杆侧法兰型，其他安装件及超过长行程界限的场合，由行程选定表(资料编)决定可使用的最大行程。

### 防护套材质

记号	防护套材质	最高环境温度
J	尼龙帆布	70°C
K	耐热帆布	*110°C

\*防护套单体的最高环境温度。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

# CLG1 系列

## △注意/锁紧时的允许动能

缸径(mm)	20	25	32	40
允许动能 J	0.26	0.42	0.67	1.19

①上表的允许动能是0.5MPa, 负载率50%, 活塞速度300mm/s时的值, 使用条件相同则不用计算。

②负载动能用下式求得。

$$E_k: \text{负载动能(J)}$$

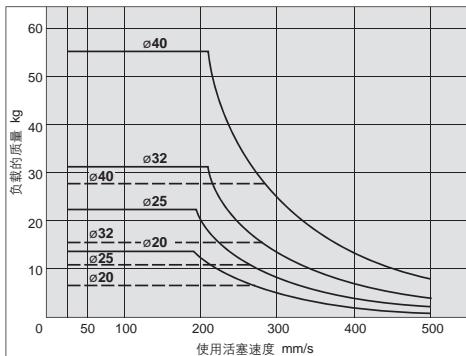
$$E_k = \frac{1}{2}mv^2 \quad m: \text{负载质量(kg)}$$

v:活塞速度(m/s)(平均速度×1.2倍)

③锁紧前的活塞速度大于平均速度, 求负载动能时的活塞速度为平均速度的1.2倍。

④各缸径下速度和负载的关系如下图, 曲线下方为许用范围。

⑤锁紧时, 除负载动能外, 气缸自身的推力也要锁紧机构吸收。因此, 为确保制动力, 在允许动能范围内, 负载的大小应有上限。水平安装时在实线以下使用, 垂直安装时在虚线以下使用。

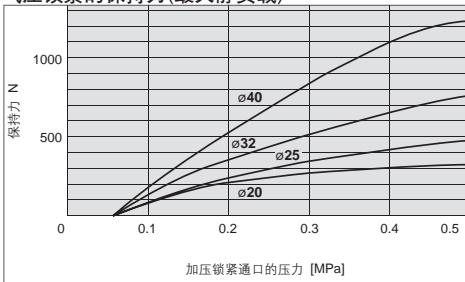


## 弹簧锁紧的保持力(最大静负载)

缸径(mm)	20	25	32	40
保持力N	196	313	443	784

注)活塞伸出方向保持力约低15%。

## 气压锁紧的保持力(最大静负载)



\*气缸选定时, 参见P.702上的注意事项及锁紧时的允许动能进行气缸的选定。

## △注意

### 锁紧时的注意

保持力指无负载时锁紧之后, 能承受无振动、无冲击的静负载的保持能力。因此, 保持力上限附近不要使用。还应注意以下几点。

- 超过保持力滑动, 制动瓦受损, 保持力下降, 寿命降低。
- 使用于防止落下的场合, 安装在气缸上的负载应不超过保持力的35%。
- 锁紧状态要避免使用冲击负载。

## 停止精度(不含控制系统偏差。)

单位:mm

锁紧方式	使用活塞速度/mm/s			
	50	100	300	500
弹簧锁紧(排气锁紧)	±0.4	±0.5	±1.0	±2.0
气压锁紧(加压锁紧) 弹簧: 气压并用锁紧	±0.2	±0.3	±0.5	±1.5

条件/负载: 0.5MPa时的推力的25%, 电磁阀, 安装在锁紧通口上。

## △注意

### 推荐气动回路/使用注意

精密锁紧气缸CLG1系列详见P.702~705。

## 使用上的注意

### △警告

①请勿在缓冲阀全闭状态或全开状态下使用。

在全闭状态下使用会导致缓冲密封件的损坏。在全开状态下使用, 会引起活塞杆组件或缸盖的损坏。

②请在指定的气缸速度以内使用。

否则, 会导致气缸、密封件的损坏。

③请注意低速域的缓冲性能。

在50mm/s附近时使用, 其性能效果会有个体差异。

④在单侧固定、单侧自由安装(基本型、法兰型)状态下使其动作的场合, 在行程末端会因振动而产生弯曲力矩从而作用在气缸上, 有可能损伤气缸。类似的场合, 请设置能够抑制气缸本体振动的支点, 或降低速度使其在行程末端本体不会振动为止。

另外, 使气缸本体移动的场合, 以及长行程气缸水平单侧固定安装时, 也请使用安装支点。

## △注意

①安装防护套时请勿扭拧。

安装时, 如果扭拧安装, 会导致防护套损坏。

②耳环件用安装螺钉请按照下列适合紧固力矩拧紧。

Φ20: 1.5N·m, Φ25~32: 2.9N·m, Φ40: 4.9N·m,

Φ50: 11.8N·m, Φ63~80: 24.5N·m, Φ100: 42.2N·m

## 安装件型号

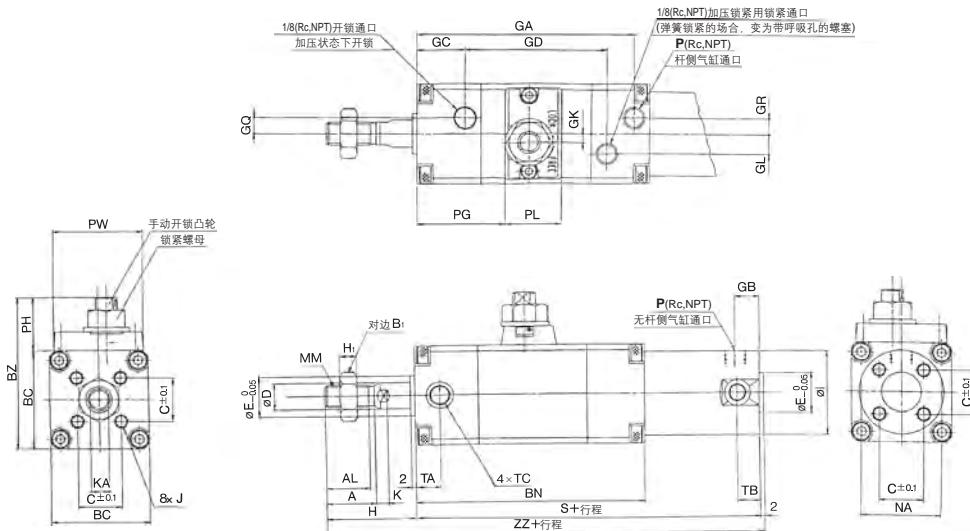
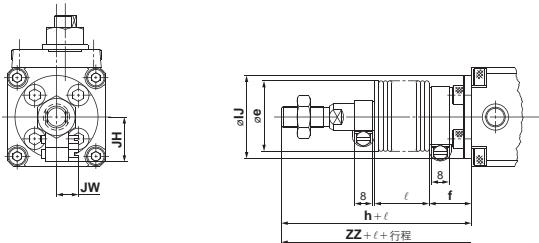
安装件种类	缸径(mm)			
	20	25	32	40
*轴向脚座	CNG-L020	CNG-L025	CNG-L032	CNG-L040
法兰	CNG-F020	CNG-F025	CNG-F032	CNG-F040
耳轴	CG-T020	CG-T025	CG-T032	CG-T040
**耳环	CG-D020	CG-D025	CG-D032	CG-D040
杆侧摆动脚座	CNG-020-24	CNG-025-24	CNG-032-24	CNG-040-24
无杆侧摆动脚座	CG-020-24A	CG-025-24A	CG-032-24A	CG-040-24A

\*一支气缸应配2个脚座。

\*\*对耳环型, 耳环用销轴和弹性挡圈及安装螺钉包。

\*\*\*脚座、法兰都附安装螺钉。

## 基本型 / CLG1BN

CLG1 带防护套  
(安装件: 基本型)

缸径 (mm)	行程范围	AL	A	B1	BC	BN	BZ	C	D	E	GA	GB	GC	GD	GK	GL	GQ	GR	I	J	K	KA	MM
20	-200	15.5	18	13	38	91	57.5	14	8	12	84	10	19	54	3.5	5.5	4	4	26	M4×0.7深7	5	6	M8×1.25
25	-300	19.5	22	17	45	101	69	16.5	10	14	94	10	20	62	4	9	7	7	31	M5×0.8深7.5	5	8	M10×1.25
32	-300	19.5	22	17	45	102	69	20	12	18	95	10	21	62	4	9	7	7	38	M5×0.8深8	5.5	10	M10×1.25
40	-300	27	30	19	52	111	76	26	16	25	103	10	23	67	4	11	8	7	47	M6×1深12	6	14	M14×1.5

缸径 (mm)	行程范围	H1	NA	P	PG	PH	PL	PW	S	TA	TB	TC	无防护套				有防护套				ZZ	
													H	ZZ	I	JH(参考值)	JW(参考值)	e	f	h	l	
20	-200	5	24	1/8	33	19.5	20	38	141	11	11	M5×0.8	35	178	27	15.5	10.5	30	18	55	1/4 行程	198(206)
25	-300	6	29	1/8	38	24	24	41	151	11	11	M6×0.75	40	193	32	16.5	10.5	30	19	62		215(223)
32	-300	6	35.5	1/8	39	24	24	41	154	11	10	M8×1	40	196	38	18.5	10.5	35	19	62		218(226)
40	-300	8	44	1/8	44	24	24	41	169	12	10	M10×1.25	50	221	48	21.5	10.5	35	19	70		241(250)

\*长行程外形尺寸图参见P-739。  
\*\*带防护套的最小行程为20mm。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MN1B

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

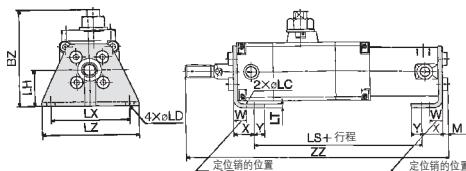
MLGP

ML1C

# CLG1 系列

## 带安装件

### 脚座型 / CLG1LN

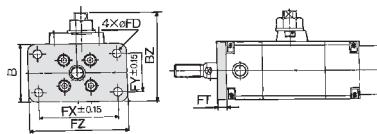


### 脚座型

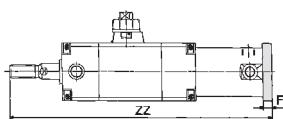
缸径 (mm)	BZ	M	W	X	Y	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	无防护套	有防护套
20	63.5	3	10	15	7	4	6	25	117	3	50	62	182+行程	202+1.25行程
25	74.5	3.5	10	15	7	4	6	28	127	3	57	70	197.5+行程	219.5+1.25行程
32	74.5	3.5	10	16	8	4	7	28	128	3	60	74	200.5+行程	222.5+1.25行程
40	83	4	10	16.5	8.5	4	7	33	142	3	68	84	228+行程	246+1.25行程

※长行程外形尺寸见P.630。

### 杆侧法兰型 / CLG1FN



### 无杆侧法兰型 / CLG1GN

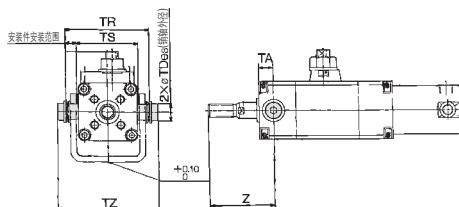


### 杆侧法兰型

缸径 (mm)	B	BZ	FD	FT	FX	FY	FZ
20	38	57.5	5.5	6	52	25	65
25	45	69	5.5	7	60	30	75
32	45	69	6.6	7	60	30	75
40	52	76	[6.6]	8	66	36	82

※长行程外形尺寸见P.630。

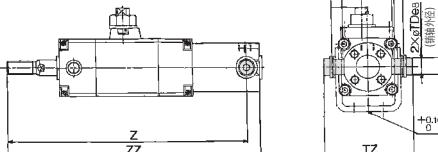
### 杆侧耳轴型 / CLG1UN



### 杆侧耳轴型

缸径 (mm)	TDes	TR	TS	TZ	无防护套	有防护套
20	8 <sub>-0.025</sub> <sup>+0.025</sup>	51	40	59.6	46	66+0.25行程
25	10 <sub>-0.025</sub> <sup>+0.025</sup>	58	47	68	51	73+0.25行程
32	12 <sub>-0.032</sub> <sup>+0.032</sup>	62.5	47	75.7	51	73+0.25行程
40	14 <sub>-0.032</sub> <sup>+0.032</sup>	72.5	54	85.7	62	82+0.25行程

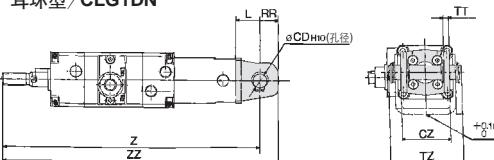
### 无杆侧耳轴型 / CLG1TN



### 无杆侧耳轴型

缸径 (mm)	TDes	TR	TS	TZ	无防护套		有防护套	
					Z	ZZ	Z	ZZ
20	8 <sub>-0.025</sub> <sup>+0.025</sup>	39	28	47.6	165+行程	178+行程	185+1.25行程	198+1.25行程
25	10 <sub>-0.025</sub> <sup>+0.025</sup>	43	33	53	180+行程	193+行程	202+1.25行程	215+1.25行程
32	12 <sub>-0.032</sub> <sup>+0.032</sup>	54.5	40	67.7	184+行程	196+行程	206+1.25行程	218+1.25行程
40	14 <sub>-0.032</sub> <sup>+0.032</sup>	65.5	49	78.7	209+行程	221+行程	229+1.25行程	241+1.25行程

### 耳环型 / CLG1DN



### 耳环型

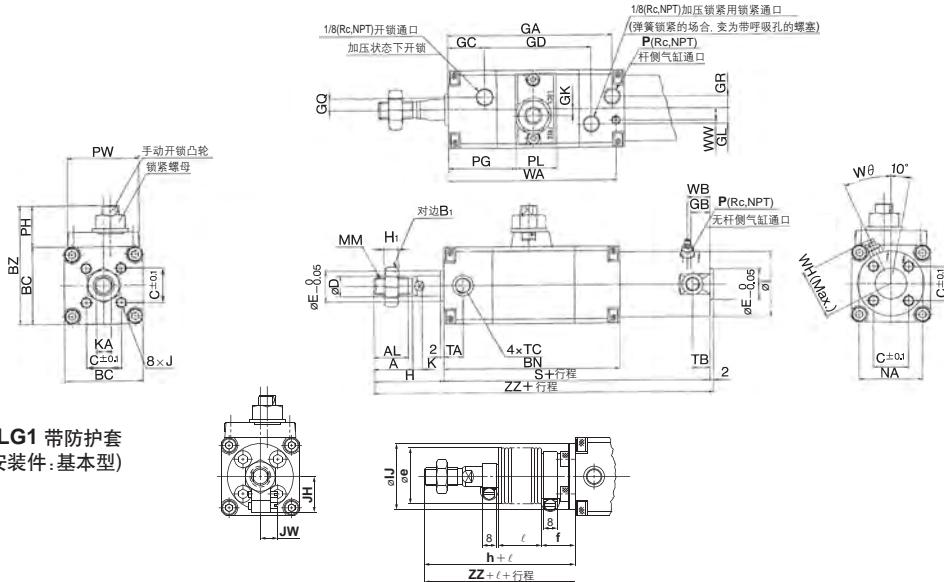
缸径 (mm)	CDH10	CZ	L	RR	TT	TZ
20	8 <sub>-0.058</sub> <sup>+0.058</sup>	29	14	11	32	43.4
25	10 <sub>-0.058</sub> <sup>+0.058</sup>	33	16	13	32	48
32	12 <sub>-0.070</sub> <sup>+0.070</sup>	40	20	15	45	59.4
40	14 <sub>-0.070</sub> <sup>+0.070</sup>	49	22	18	45	71.4

※耳环型用销轴和弹性挡圈同包。

缸径 (mm)	无防护套		有防护套	
	Z	ZZ	Z	ZZ
20	190+行程		201+行程	210+1.25行程
25	207+行程		220+行程	229+1.25行程
32	214+行程		229+行程	236+1.25行程
40	241+行程		259+行程	261+1.25行程
				279+1.25行程

## 带气缓冲 / 基本型: CLG1BA

\*带安装件的尺寸,除GA·P·WA·WB·WH·WW·Wθ尺寸(下图)外,与P.738的尺寸相同。



**CLG1 带防护套  
(安装件:基本型)**

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MN1

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

缸径 (mm)	行程 范围	AL	A	B1	BC	BN	BZ	C	D	E	GA	GB	GC	GD	GK	GL	GQ	GR	I	J	K	KA	MM	NA	H1
20	-200	15.5	18	13	38	91	57.5	14	8	12	85	10	19	54	3.5	5.5	4	4	26	M4 × 0.7深7	5	6	M8 × 1.25	24	5
25	-300	19.5	22	17	45	101	69	16.5	10	14	95	10	20	62	4	9	7	7	31	M5 × 0.8深7.5	5.5	8	M10 × 1.25	29	6
32	-300	19.5	22	17	45	102	69	20	12	18	95	10	21	62	4	9	7	7	38	M5 × 0.8深8	5.5	10	M10 × 1.25	35.5	6
40	-300	27	30	19	52	111	76	26	16	25	103	10	23	67	4	11	8	7	47	M6 × 1深12	6	14	M14 × 1.5	44	8

缸径 (mm)	行程 范围	无防护套														有防护套								
		P	PG	PH	PL	PW	S	TA	TB	TC	WA	WW	WB	WH	Wθ	H	ZZ	IJ	JH	JW	e	f	h	l
20	-200	M5 × 0.8	33	19.5	20	38	141	11	11	M5 × 0.8	86	5.5	15	23	30°	35	178	27	15.5	10.5	30	18	55	198(206)
25	-300	M5 × 0.8	38	24	24	41	151	11	11	M6 × 0.75	96	6	15	25	30°	40	193	32	16.5	10.5	30	19	62	215(223)
32	-300	1/8	39	24	24	41	154	11	10	M8 × 1	97	6	15	28.5	25°	40	196	38	18.5	10.5	35	19	62	218(226)
40	-300	1/8	44	24	24	41	169	12	10	M10 × 1.25	106	8	15	33	20°	50	221	48	21.5	10.5	35	19	70	241(250)

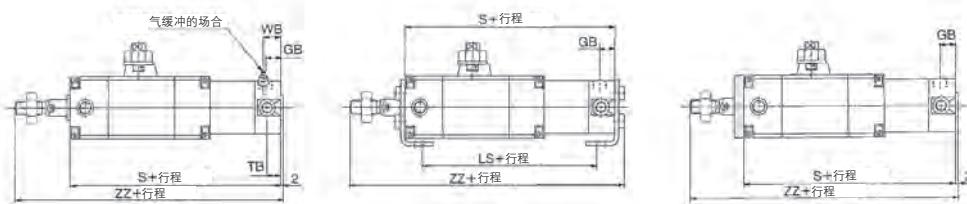
\*带防护套的最小行程为20mm。

**长行程 /** 下表以外的安装尺寸与P.737-739的尺寸相同。

## 基本型

## 脚座型

## 杆侧法兰型



缸径 (mm)	行程 范围	GB	S	无防护套 ZZ	有防护套 ZZ	TB	WB
20	201-350	12	149	186	206	11	16
25	301-400	12	159	201	223	11	16
32	301-450	12	162	204	226	11	16
40	301-800	13	178	230	250	12	16

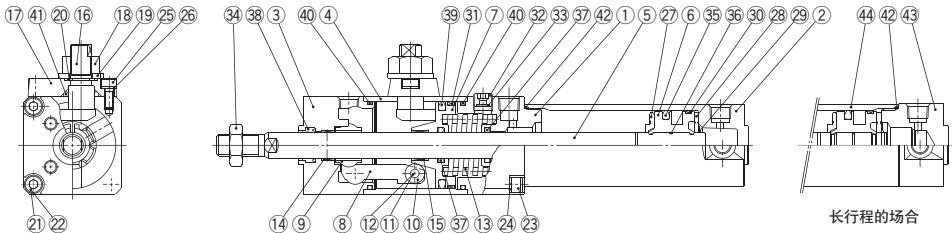
缸径 (mm)	行程 范围	GB	S	LS	无防护套 ZZ	有防护套 ZZ
20	201-350	12	149	125	190	210
25	301-400	12	159	135	205.5	227.5
32	301-450	12	162	136	208.5	230.5
40	301-800	13	178	151	235	255

缸径 (mm)	行程 范围	GB	S	无防护套 ZZ	有防护套 ZZ
20	201-350	12	149	186	206
25	301-400	12	159	201	223
32	301-450	12	162	204	226
40	301-800	13	178	230	250

# CLG1 系列

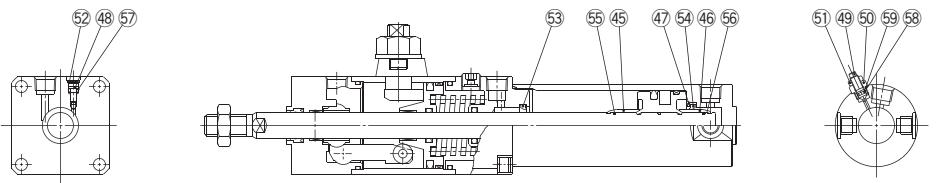
## 结构图

### 带垫缓冲 / CLG1BN 的场合



长行程的场合

### 带气缓冲 / CLG1BA 的场合



长行程的场合

### 组成零件

序号	名称	材质	备注
1	杆侧缸盖	铝合金	白色硬质阳极化处理
2	缸筒盖	铝合金	硬质阳极化
3	端盖	碳钢	氮化
4	中盖	铝合金	白色硬质阳极化处理
5	活塞杆	碳钢	镀硬铬
6	活塞	铝合金	铬酸盐
7	制动活塞	碳钢	氮化
8	制动臂	碳钢	氮化
9	制动瓦	特殊摩擦材料	
10	压轮	碳钢	氮化
11	销轴	碳钢	热处理
12	弹性挡圈	碳素工具钢	
13	制动弹簧	弹簧钢	调质处理 仅D,E型
14	导向套	轴承合金	
15	导向套	轴承合金	
16	手动开锁凸轮	铬钼钢	氮化·镀镍
17	凸轮导座	碳钢	氮化·涂装
18	锁紧螺母	轧辊钢材	
19	平垫圈	轧辊钢材	
20	弹性挡圈	碳素工具钢	
21	内六角螺钉	铬钼钢	
22	弹簧垫圈	钢丝	
23	内六角螺钉	铬钼钢	
24	弹簧垫圈	钢丝	
25	内六角螺钉	铬钼钢	
26	弹簧垫圈	钢丝	
27	缓冲垫A	聚氨酯	
28	缓冲垫B	聚氨酯	
29	弹性挡圈	不锈钢	
30	耐磨环	树脂	
31	耐磨环	树脂	
32	内六角螺塞	碳钢	仅E型
33	滤芯	黄铜	仅E型
34	杆端螺母	轧辊钢材	
35	活塞密封圈	NBR	
36	活塞静密封圈	NBR	
37	杆密封圈A	NBR	
38	杆密封圈B	NBR	
39	制动活塞密封圈	NBR	
40	中盖静密封圈	NBR	
41	凸轮静密封圈	NBR	

序号	名称	材质	备注
42	缸筒静密封圈	NBR	
43	无杆侧缸盖	铝合金	白色硬质阳极化处理
44	缸筒	铝合金	硬质阳极化
45	缓冲套A	铝合金	阳极氧化处理
46	缓冲套B	铝合金	阳极氧化处理
47	密封圈压板	轧辊钢材	铬酸锌
48	缓冲阀A	铬钼钢	无电解镀镍
49	缓冲阀B	轧辊钢材	无电解镀镍
50	缓冲阀压板	轧辊钢材	无电解镀镍
51	锁紧螺母	轧辊钢材	无电解镀镍
52	弹性挡圈	不锈钢	
53	缓冲密封圈A	聚氨酯	
54	缓冲密封圈B	聚氨酯	
55	缓冲套静密封圈A	NBR	
56	缓冲套静密封圈B	NBR	
57	阀密封圈A	NBR	
58	阀密封圈B	NBR	
59	阀压板用静密封圈	NBR	

### 可换件 / 密封圈组件

缸径(mm)	配置型号	内容
20	CG1N20-PS	
25	CG1N25-PS	
32	CG1N32-PS	
40	CG1N40-PS	

上表序号35、38、42为一组

\*CLG1系列的锁紧部，根据单元的更换原则，可更换的密封件组件仅气缸部。按各缸径的配置型号订购。

\*密封圈组件付润滑脂包(10g)。

需要润滑脂包的场合，根据下述型号订购。

润滑脂型号: GR-S-010(10g)

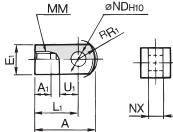
# CLG1 系列

## 附件尺寸

### 单肘节接头

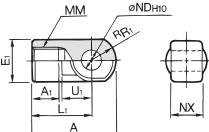
I-G02、G03

材质: 轧辊钢



I-G04

材质: 铸铁

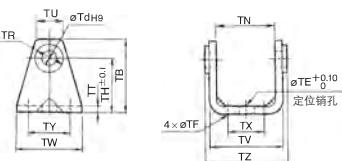


型号	适合缸径 (mm)	A	A1	E1	L1	MM	R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	NDH10	NX	适用销轴 型号
I-G02	20	34	8.5	16	25	M8×1.25	10.3	11.5	8 <sup>+0.058</sup> <sub>-0.2</sub>	8 <sup>+0.04</sup> <sub>-0.2</sub>	IY-G02
I-G03	25、32	41	10.5	20	30	M10×1.25	12.8	14	10 <sup>+0.058</sup> <sub>-0.2</sub>	10 <sup>+0.04</sup> <sub>-0.2</sub>	IY-G03
I-G04	40	42	14	ø22	30	M14×1.5	12	14	10 <sup>+0.058</sup> <sub>-0.2</sub>	18 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.3</sub>	IY-G04

### 杆侧摆动脚座

ø20~ø40

材质: 轧辊钢

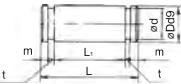


型号	适合缸径 (mm)	TB	Td <sub>H9</sub>	TE	TF	TH	TN
CNG-020-24	20	42	8 <sup>+0.036</sup>	10	5.5	31	40
CNG-025-24	25	48	10 <sup>+0.036</sup>	10	5.5	37	47
CNG-032-24	32	53	12 <sup>+0.043</sup>	10	6.6	38.5	47
CNG-040-24	40	60	14 <sup>+0.043</sup>	10	6.6	42.5	55

型号	适合缸径 (mm)	TR	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ
CNG-020-24	20	13	3.2	21.2	47.8	42	26	28	50
CNG-025-24	25	15	3.2	21.3	54.8	42	28	28	57
CNG-032-24	32	17	4.5	25.6	57.4	48	28	28	61.4
CNG-040-24	40	21	4.5	26.3	65.4	56	36	30	71.4

### 肘节接头用销轴

材质: 碳钢

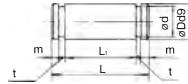


型号	适合缸径 (mm)	Dd9	L	d	L1	m	t	使用的 弹性挡圈
IY-G02	20	8 <sup>+0.036</sup> <sub>-0.036</sub>	21	7.6	16.2	1.5	0.9	适用于C形8
IY-G03	25、32	10 <sup>+0.043</sup> <sub>-0.036</sub>	25.6	9.6	20.2	1.55	1.15	适用于C形10
IY-G04	40	10 <sup>+0.043</sup> <sub>-0.036</sub>	41.6	9.6	36.2	1.55	1.15	适用于C形10

※附弹性挡圈。

### 耳环用销轴

材质: 碳钢



型号	适合缸径 (mm)	Dd9	L	d	L1	m	t	使用的 弹性挡圈
CD-G02	20	8 <sup>+0.040</sup> <sub>-0.036</sub>	43.4	7.6	3.6	1.5	0.9	适用于C形8
CD-G25	25	10 <sup>+0.046</sup> <sub>-0.036</sub>	48	9.6	42.6	1.55	1.15	适用于C形10
CD-G03	32	12 <sup>+0.050</sup> <sub>-0.036</sub>	59.4	11.5	54	1.55	1.15	适用于C形12
CD-G04	40	14 <sup>+0.050</sup> <sub>-0.036</sub>	71.4	13.4	65	2.05	1.15	适用于C形14

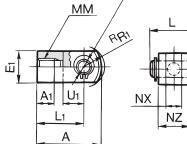
※附弹性挡圈。

### 双肘节接头

※附肘节接头用销轴和弹性挡圈。

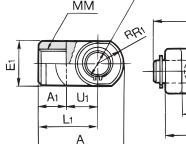
Y-G02、G03

材质: 轧辊钢



Y-G04

材质: 铸铁



型号	适合缸径 (mm)	A	A1	E1	L1	MM	R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	NDH10	NX	NZ	L	适用销轴 型号
Y-G02	20	34	8.5	16	25	M8×1.25	10.3	11.5	8 <sup>+0.058</sup> <sub>-0.2</sub>	8 <sup>+0.04</sup> <sub>-0.2</sub>	16	21	IY-G02
Y-G03	25、32	41	10.5	20	30	M10×1.25	12.8	14	10 <sup>+0.058</sup> <sub>-0.2</sub>	10 <sup>+0.04</sup> <sub>-0.2</sub>	20	25.6	IY-G03
Y-G04	40	42	14	ø22	30	M14×1.5	12	14	10 <sup>+0.058</sup> <sub>-0.2</sub>	18 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.3</sub>	36	41.6	IY-G04

### 无杆侧摆动脚座

ø20~ø40

材质: 轧辊钢

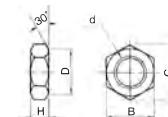


型号	适合缸径 (mm)	TB	Td	TE	TF	TH	TN
CG-020-24A	20	36	8	10	5.5	25	(29.3)
CG-025-24A	25	43	10	10	5.5	30	(33.1)
CG-032-24A	32	50	12	10	6.6	35	(40.4)
CG-040-24A	40	58	14	10	6.6	40	(49.2)

型号	适合缸径 (mm)	TR	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ
CG-020-24A	20	13	3.2	18.1	35.8	42	16	28	38.3
CG-025-24A	25	15	3.2	20.7	39.8	42	20	28	42.1
CG-032-24A	32	17	4.5	23.6	49.4	48	22	28	53.8
CG-040-24A	40	21	4.5	27.3	58.4	56	30	30	64.6

### 杆端螺母

材质: 碳钢



型号	适合缸径 (mm)	B	C	D	d	H
NT-02	20	13	15.0	12.5	M8×1.25	5
NT-03	25、32	17	19.6	16.5	M10×1.25	6
NT-G04	40	19	21.9	18	M14×1.5	8

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

CNA2

CNS

CLS

CLQ

MLU

MLGP

MLC

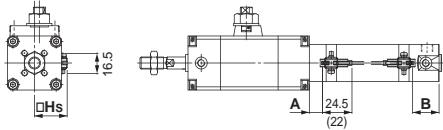
# CLG1 系列

## 磁性开关的安装(1)

### 磁性开关合适安装位置(行程末端检测时)及安装高度

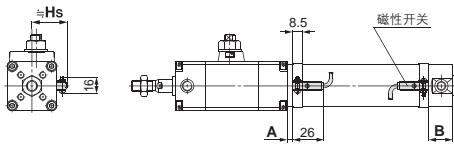
有触点磁性开关

D-A9□型

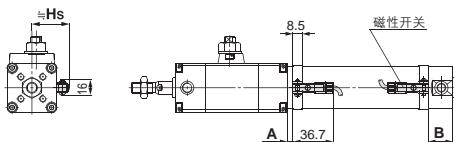


( )内数值表示D-A96型的场合。

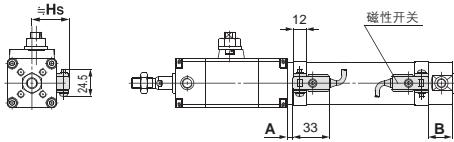
D-C7, C8型



D-C73C, C80C型



D-B5, B6, B59W型

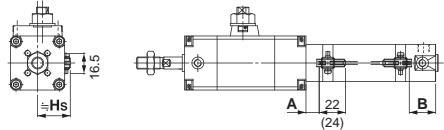


无触点磁性开关

D-M9□型

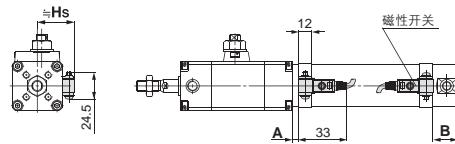
D-M9□A型

D-M9□W型



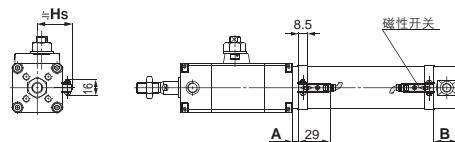
( )内数值表示D-M9□A型的场合。

D-G5NT型

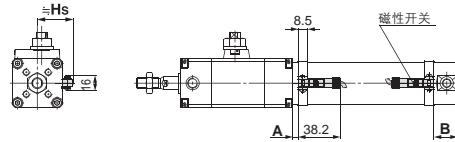


D-H7□, H7□W型

D-H7NF, H7BA型



D-H7C型



### 磁性开关适合安装位置

磁性开关 型号	D-M9□(V)				D-A9□(V)				D-C7/C8 D-C73C D-C80C				D-B5 D-B6				D-B59W				D-H7□ D-H7NF D-H7BA				D-G5□W D-G59F D-G59W D-G59A				D-C7/C8 D-H7□W D-H7NF D-H7BA				D-C73C D-C80C				D-B5B6 D-G5NT D-G59W D-G59F			
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B								
20	10.5	27 (35)	6.5	23 (31)	7	23.5 (31.5)	1	17.5 (25.5)	4	20.5 (28.5)	6	22.5 (30.5)	2.5	19 (27)																										
25	10.5	27 (35)	6.5	23 (31)	7	23.5 (31.5)	1	17.5 (25.5)	4	20.5 (28.5)	6	22.5 (30.5)	2.5	19 (27)																										
32	10.5	29 (37)	6.5	25 (33)	7	25.5 (33.5)	1	19.5 (27.5)	4	22.5 (30.5)	6	24.5 (32.5)	2.5	21 (29)																										
40	13.5	32 (41)	9.5	28 (37)	10	28.5 (37.5)	4	22.5 (31.5)	7	25.5 (34.5)	9	27.5 (36.5)	5.5	24 (33)																										

※( )内数值是长行程(41)组合的设定位置。

注：实际设定时，在确认磁性开关的动作状态后调整。

742

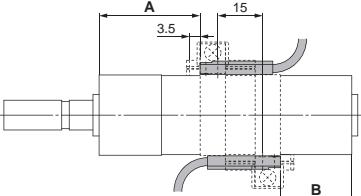
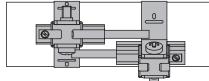
## 可安装磁性开关的最小行程

n: 磁性开关数(mm)

磁性开关型号	磁性开关安装数			
	1个	2个		n个
		异面安装	同一面	
D-M9□	5	15 <sup>(注1)</sup>	40 <sup>(注1)</sup>	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>(注3)</sup>
D-M9□W	10	15 <sup>(注1)</sup>	40 <sup>(注1)</sup>	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>(注3)</sup>
D-M9□A	10	25	40 <sup>(注1)</sup>	$25 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>(注3)</sup>
D-A9□	5	15	30 <sup>(注1)</sup>	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>(注3)</sup>
D-M9□V	5	20	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>(注3)</sup>
D-A9□V	5	15	25	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>(注3)</sup>
D-M9□WV D-M9□AV	10	20	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>(注3)</sup>
D-C7□ D-C80	5	20	60	$20 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>(注3)</sup>
D-H7□ D-H7□W D-H7BA D-H7NF	10	25	70	$25 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>(注3)</sup>
D-C73C D-C80C D-H7C	5	30	80	$30 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>(注3)</sup>
D-B5□ D-B64 D-G5□ D-K59□	5	25	70	$25 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>(注3)</sup>
D-B59W	10	30	75	$30 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6...) <sup>(注3)</sup>

注3) n为奇数的情况下，用n+1的偶数进行计算。

## 注1) 磁性开关的安装方法

磁性开关安装方法	磁性开关2个	
	异面安装	同一面
		
从开关保持座里面的壁错开3.5mm的位置是适合安装位置。		在磁性开关本体和导线不干涉的方向(气缸筒圆周方向的外侧)错开状态的安装。
D-M9□ D-M9□W	不足20mm行程 <sup>(注2)</sup>	不足55mm行程 <sup>(注2)</sup>
D-M9□A	不足20mm行程 <sup>(注2)</sup>	不足60mm行程 <sup>(注2)</sup>
D-A9□	—	不足50mm行程 <sup>(注2)</sup>

注2) 注1)磁性开关安装方法以外的场合可安装磁性开关的最小行程。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

# CLG1 系列

## 磁性开关的安装(2)

### 动作范围

磁性开关安装	(mm)			
	20	25	32	40
D-A9□	7	6	8	8
D-M9□	4.5	5	4.5	5.5
D-M9□W				
D-C7□ / C-80 D-C73C/C-80C	8	10	9	10
D-B5□ / B64	8	10	9	10
D-B59W	13	13	14	14
D-H7□ / H7□W D-H7BA/H7NF	4	4	4.5	5
D-H7C	7	8.5	9	10
D-G5NT	4	4	4.5	5
D-G5NB	35	40	40	45

※含磁滞的大致值。(非保证值。(偏差±30%))

受周围环境影响会有较大变化。

### 磁性开关的安装 / 零件型号

磁性开关型号	缸径(mm)			
	20	25	32	40
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A9□(V)	注1) BMA3-020	注1) BMA3-025	注1) BMA3-032	注1) BMA3-040
D-M9□A(V)	注2) BMA3-020S	注2) BMA3-025S	注2) BMA3-032S	注2) BMA3-040S
D-C7□ / C80 D-C73C / C80C D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-H7BA	BMA2-020A	BMA2-025A	BMA2-032A	BMA2-040A
D-B5□ / B64 D-B59W D-G5□ / K59 D-G5□W/K59W D-G5BA/G59F D-G5NT D-G5NB	BA-01	BA-02	BA-32	BA-04

注1) 为磁性开关安装带(BMA2-□□□A)以及保持座组件(BJ5-1 / 开关托架: 透明)的组合型号。

开关托架(尼龙材质)在酒精、氯仿、甲胺、盐酸、硫酸飞散的环境下使用时其性能会受到影响, 请勿在此环境下使用。

关于其它化学液与本公司确认。

注2) 为磁性开关安装带(BMA2-□□□AS / 不锈钢制小螺钉)及保持座组件(BJ4-1 / 开关托架: 白)的组合型号。

注3) D-M9□A(V)型磁性开关的场合, 请勿在指示灯上设置开关托架。

#### [不锈钢材质的安装小螺钉组件]

备有下述不锈钢材质的安装小螺钉组件, 请结合使用环境使用。

(由于不含磁性开关安装件, 请另行订购。)

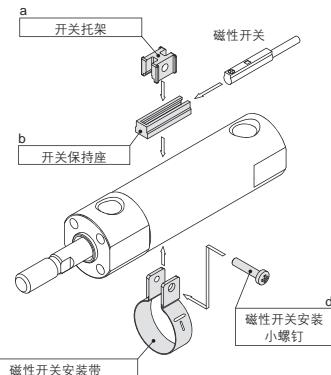
BBA3: D-B5,B6,G5,K5型用

BBA4: D-C7,C80,H7型用

注4) BBA3详见P.1989。

D-H7BA, G5BA型磁性开关安装在气缸上出厂时, 使用了上述的不锈钢材质小螺钉。

另外, 磁性开关单体出厂时, 已各自添附了BBA3, BBA4。



①BJ□-1是图a, b的组合。

BJ4-1(开关托架:白)

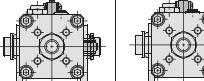
BJ5-1(开关托架:透明)

②BMA2-□□□A(S)是图c, d的组合。

将磁性开关安装在(C)凸部的内侧(与缸筒的接触侧)。

## 不同气缸安装件、不同行程/磁性开关安装面

st:行程 (mm)

安装件	基本型·脚座型·法兰型·耳环型			耳轴型		
	1个 (杆侧缸盖侧)	2个 (异面安装)	2个 (同一面)	1个 (杆侧缸盖侧)	2个 (异面安装)	2个 (同一面)
磁性开关安装面	通口面	通口面	通口面			
磁性开关型号						
D-A9□	10st以上	15~44st	45st以上	10st以上	15~44st	45st以上
D-M9□						
D-M9□W						
D-C7□/C80	10st以上	15~49st	50st以上	10st以上	15~49st	50st以上
D-H7□/H7□W	10st以上	15~59st	60st以上	10st以上	15~59st	60st以上
D-H7BA/H7NF						
D-C73C/C80C/H7C	10st以上	15~64st	65st以上	10st以上	15~64st	65st以上
D-B5□/B64/G5NT	10st以上	15~74st	75st以上	10st以上	15~74st	75st以上
D-B59W	15st以上	20~74st	75st以上	15st以上	20~74st	75st以上

除型号表示方法的合适磁性开关外，也有下记磁性开关可安装。

详细规格参见P.1893~2007。

磁性开关品种	型号	导线引出方式(引出方向)	特长	适合缸径
有触点	D-B53, C73, C76	直接出线式(横)	—	ø20~ø40
	D-C80		无指示灯	
无触点	D-H7A1, H7A2, H7B	直接出线式(横)	—	ø20~ø40
	D-H7NW, H7PW, H7BW		诊断指示(2色显示)	
	D-G5NT		带延时功能	

※无触点磁性开关上也有导线带前置插头。详见P.1960、1961。

※也有常闭型(NC=b触点)无触点磁性开关(D-F9G, F9H型)，详见P.1911。

※也有广范围检测型无触点磁性开关(D-G5NB型)，详见P.1953。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MN2

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

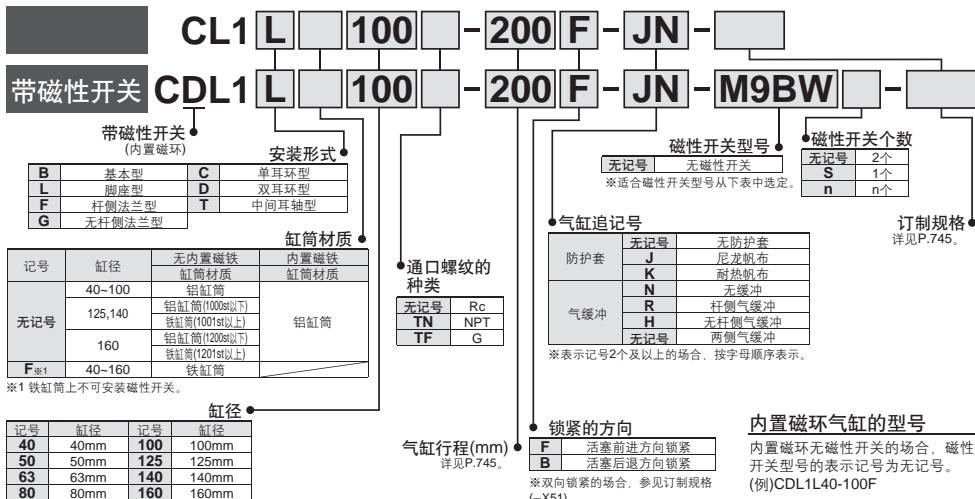
# 锁紧气缸/单杆双作用

## CL1 系列

**Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125, Ø140, Ø160**

锁紧气缸CL1系列是利用弹簧力，使锁紧环倾斜，将活塞杆锁紧的自锁式气缸。适用于气缸的中间停止、紧急停止及落下防止等。

### 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				
无触点磁性开关	直接出线式	3线(NPN)	5V,12V	M9N	0.5 0.5-1 1-3 3-5 (无记号) 0.5-1 1-3 3-5 (Z)	拉杆安装	钢带安装	0.5 0.5-1 1-3 3-5 (无记号) 0.5-1 1-3 3-5 (L)	IC回路
						M9P	G59	-	-
						M9B	G5P	-	-
		2线	-	-	100V,200V	J51	K59	-	-
	导管接线座式	3线(NPN) 2线	12V	G39C K39C M9NW M9PW M9BW K59 G5PW M9BA F59F P4DW	5V,12V 5V,12V 5V,12V 5V,12V 5V,12V 5V,12V 5V,12V 5V,12V 5V,12V 5V,12V	G39	G39	-	继电器、PLC
		3线(NPN)	5V,12V			K39	K39	-	-
		3线(PNP)	5V,12V			M9NW	-	-	-
	诊断指示 (2色显示)	2线	12V			M9PW	G5PW	-	-
		3线(NPN)	5V,12V			M9BW	-	-	-
		3线(PNP)	5V,12V			K59W	-	-	-
		2线	12V			M9BA	G5BA	-	-
有触点磁性开关	耐水性强型(2色显示)	3线(NPN) 3线(PNP)	5V,12V	M9NA M9PA M9BA G5BA F59F	100V 100V以下 100V,200V 200V以下	A96	A93	-	IC回路
		3线(NPN)	5V,12V			A90	-	-	-
		3线(PNP)	5V,12V			A54	B54	-	IC回路
		2线	12V			A64	B64	-	继电器、PLC
		4线(NPN) 2线(无极性)	5V,12V			A33C	A33	-	PLC
	带诊断输出(2色显示) 耐强磁场(2色显示)	3线(相当NPN)	-			A34C	A34	-	继电器、PLC
		直接出线式	5V			A44C	A44	-	-
		直接出线式	100V,200V			A59W	B59W	-	-
		直接出线式	100V,200V			B59W	-	-	-
		直接出线式	24V			A34C	A34	-	-
	诊断指示(2色显示)	无	12V			A44C	A44	-	-
		有	12V			A59W	B59W	-	-
		无	12V			B59W	-	-	-
		无	12V			A34C	A34	-	-
		有	12V			A44C	A44	-	-

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

关于上记型号的耐水性强的产品，请与本公司确认。

※导线长度记号  
0.5m………无记号 (例) M9NW  
1m…………M (例) M9NVM  
3m…………L (例) M9NWL  
5m…………Z (例) M9NZW

※上记载型号之外，也有可适合的磁性开关。详见P.766,  
※导线带前置插头的磁性开关详见P.1960, 1961。

※D-A9□, M9□W, M9□W, M9□A型磁性开关同包出厂(未组装)。(但仅上记型号的磁性开关安装件组装配出厂。)

## 规格



单独订制规格  
(详见P.767, 768.)

表示记号	规格/内容
-X50	大缸径锁紧气缸(ø180~ø300)
-X51	双向锁紧气缸

## 订制规格

(详见P.2009~2152.)

表示记号	规格/内容
-XA□	杆前端形状变更
-XC3	特殊通口位置关系
-XC14	耳轴件的安装位置变更(仅ø40~100)

## 锁紧组件规格

锁紧动作方式	弹簧锁紧
锁紧 开放压力	0.2MPa以上 (无负载时)
锁紧 开始压力	0.05MPa 以下
锁紧方向	单方向 (锁紧方向可变更)

## 停止精度(不含控制系统的偏差)

使用活塞速度	缸径(mm)	
	40~100	125~160
50mm/s	±0.6mm	±1mm
100mm/s	±1.2mm	±2mm
200mm/s	±2.3mm	±3mm

## 锁紧组件型号

适合缸径 (mm)	40	50	63	80	100
锁紧组件 型号	CL-40	CL-50	CL-63	CL-80	CL-100

带磁性开关的规格参见P.760~766。

- 可安装磁性开关的最小行程
- 磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)及安装高度
- 动作范围
- 开关安装件及其型号

## 规格

缸径(mm)	ø40~ø100	ø125~ø160
保证耐压力	1.5MPa	1.57MPa
最高使用压力	1.0MPa	0.97MPa
最低使用压力	0.08MPa	
使用活塞速度	≤50~200mm/s	
环境温度及 使用流体温	无磁性开关 -10~+70°C 带磁性开关 -10~+60°C (但,未冻结)	无磁性开关 0~+70°C 带磁性开关 0~+60°C (但,未冻结)
给油	不给油	
缓冲	气缓冲	
行程长度允差	-250 <sup>+1.0</sup> <sub>-0.5</sub> , 251~1000 <sup>+1.4</sup> <sub>-0.5</sub> , 1001~1500 <sup>+1.8</sup> <sub>-0.5</sub> 1501~1600 <sup>+2.2</sup> <sub>-0.5</sub>	
安装形式	基本型, 轴向脚座型, 杆侧法兰型, 无杆侧法兰型, 单耳环型, 双耳环型, 中间耳轴型	

※锁紧时, 活塞速度不超过200mm/s使用。

※以防止落下为目的, 在静止状态下锁紧的场合, 最大速度可达500mm/s。

## 最大负载及锁紧保持力(最大静负载)

缸径(mm)	40	50	63	80	100	125	140	160
按安装方式的 最大负载 N	588	981	1470	2450	3820	6010	7540	9850
垂直安装	294	490	735	1230	1910	3000	3770	4920

\*保持力(最大静负载重N)是无负载的状态下, 对没有振动和冲击的静负载重可保持的最大能力。不表示常用的可保持的负载重。

最大负载受安装方式的限制, 应注意。

气缸的选定参见P.702CL 系列/产品单独注意事项①。

气缸行程表(ø40~ø100) / 带磁性开关的场合, 参见可安装磁性开关的最小行程表(P.760~762)。

缸径(mm)	标准行程(mm)	长行程(仅L,F)
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	800
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	1200
80, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700	ø80: 1400, ø100: 1500

注1) 上记以外的中间行程按订货生产。

中间行程上不使用隔板。

注2) 长行程适合轴向脚座型, 杆侧法兰型。

其它安装件及超过长行程界限的场合, 由行程选定表(资料编)决定可使用的最大行程。

## 气缸行程表(ø125~ø160)

单位: mm

缸筒材质	铝合金	碳钢钢管
缸径 (mm)	基本型, 无杆侧法兰型, 单耳环型, 双耳环型, 中间耳轴型, 脚座型, 杆侧法兰型	基本型, 无杆侧法兰型, 单耳环型, 双耳环型 中间耳轴型
125, 140	~1000	~1000
160	~1200	~1200

## 气缸行程表 /

气缸部带磁性开关(内置磁环) 带磁性开关的场合, 参见可安装磁性开关的最小行程表(P.760~762)。

单位: mm

缸径 (mm)	基本型、无杆侧法兰型、单耳环型、 双耳环型、中间耳轴型	脚座型、杆侧法兰型
125, 140	~1000	~1400
160	~1200	~1400

D-□

-X□

# CL1 系列

## 附件

安装形式		基本型	脚座型	杆侧法兰型	无杆侧法兰型	单耳环型	双耳环型	中间耳轴型
标准品	杆端螺母*	●	●	●	●	●	●	●
	耳环用销轴	—	—	—	—	—	●	—
可选件	单肘节接头	●	●	●	●	●	●	●
	双肘节接头 (带销轴)	●	●	●	●	●	●	●
	防护套	●	●	●	●	●	●	●

\*0125~ø160是可选项。

## 质量表

缸筒材质		铝缸筒							(kg)
缸径(mm)		40	50	63	80	100	125	140	160
基 准 质 量	锁紧组件质量	0.76	1.23	2.05	3.04	4.40	16.93	21.46	32.31
	基本型	1.66	2.55	4.12	6.56	9.49	30.88	38.25	55.72
	脚座型	1.83	2.75	4.42	7.36	10.43	32.21	40.83	59.09
	杆侧法兰型	2.06	3.15	5.08	8.40	11.81	33.65	43.28	60.95
	无杆侧法兰型	2.09	3.29	5.16	8.51	12.06	34.35	44.32	62.98
	单耳环型	1.93	3.00	4.88	7.94	11.80	36.02	45.46	65.45
	双耳环型	1.92	2.98	4.90	7.94	11.82	35.83	45.17	64.28
	耳轴型	2.26	3.30	5.47	8.90	13.02	35.77	46.09	63.86
	每100mm行程的增加质量	0.44	0.56	0.74	1.04	1.30	1.77	1.90	2.39
	附件	单肘节接头	0.23	0.26	0.26	0.66	0.83	0.91	1.16
	双肘节接头(带销轴)	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27	1.37	1.81	2.48

## 安装件型号

缸径(mm)		40	50	63	80	100	125	140	160
*脚座型	杆侧	CA-L04	CA-L05	CA-L06	CA-L08	CA-L10	CS1-L12	CS1-L14	CS1-L16
	无杆侧	CA1-L04	CA1-L05	CA1-L06	CA1-L08	CA1-L10			
**杆侧法兰型	CA-F04	CA-F05	CA-F06	CA-F08	CA-F10	CA-F12	CS1-FL12	CS1-FL14	CS1-FL16
	无杆侧法兰型	CA1-F04	CA1-F05	CA1-F06	CA1-F08	CA1-F10	CS1-F12	CS1-F14	CS1-F16
单耳环型	CA1-C04	CA1-C05	CA1-C06	CA1-C08	CA1-C10	CA1-C12	CS1-C14	CS1-C16	
	双耳环型	CA1-D04	CA1-D05	CA1-D06	CA1-D08	CA1-D10	CS1-D12	CS1-D14	CS1-D16

\*订购脚座时，在每支气缸，ø40~ø100的杆侧、无杆侧各订购1个，ø125~ø160订购2个。

\*\*ø125~ø160的杆侧法兰型，使用CS1系列的长行程用法兰。

\*\*\*双耳环型上，耳环用销轴、平垫圈、开口销同包。

## 防护套材质

记号	防护套材质	最高环境温度
J	尼龙帆布	70°C
K	耐热帆布	*110°C

\*是防护套单体的最高环境温度。

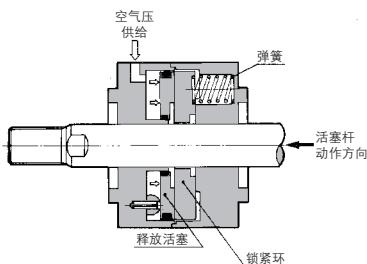
计算方法：例：CL1L125-500F

- 基准质量………32.21(ø125、脚座型)
- 增加质量………1.77/100st

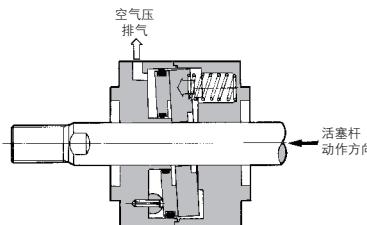
\*ø40~ø100铁缸筒、ø125~ø160铁缸筒锁紧组件质量分别登载在Best Pneumatics No.②的CA2系列、CS1系列的气缸单体质量表的气缸质量上，应加算。

## 结构原理图

开锁状态



锁紧状态



## △ 注意

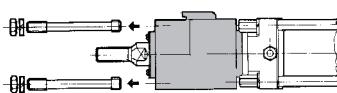
## 锁紧方向变更时的注意

## ø40~ø100の場合

锁紧方向是单向。方向可简单变更，变更的步骤如下。进行方向变更时，要充分注意如下几点。

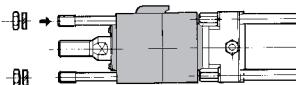
由于方向变更，松开拉杆时，气缸侧的螺母也有松动的场合。组装组件前，必须确认气缸部的螺母未松动。松动的场合，重新拧紧螺母。施加0.08MPa低压，回转活塞杆时，确认伸出侧、缩回侧都能平滑动作。

①松开拉杆螺母，拔出4根拉杆。



③把未安装防尘圈的面反过来朝向气缸杆侧缸盖面，把组件部可靠嵌入杆侧缸盖部的凸台部。

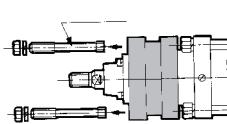
④装入4根拉杆，把螺纹部短的一头朝向杆侧缸盖，以均匀的力矩紧固。直到安装调整完成，开锁用螺钉(或气压力)绝对不要拔出。



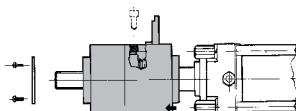
以上，完成锁紧方向的变更，使用前，确认是否可靠锁紧。

## ø125~ø160の場合

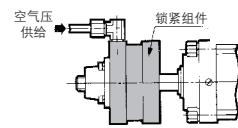
①松开拉杆螺母，拔出4根拉杆。



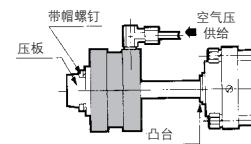
②打开橡胶盖，插入附件的开锁用螺钉。这时，在0.2MPa~0.3MPa压力下进行开锁，插入螺钉。(“保持加压状态”拉杆，进行这以后的作业就非常容易。)确认螺钉正确插入，便可从杆处拔出组件部。然后，松开防尘圈压板的3个螺钉，卸下压板及防尘圈，按防尘圈、压板的顺序装在另一侧上。



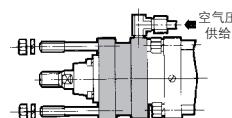
②用空气压0.2MPa~0.3MPa开锁，把锁紧组件从活塞杆上拔出。



③把压板从锁紧组件上卸下，在对侧安装压板。再度供给空气压，把原来安装压板的面朝向气缸侧，并嵌入活塞杆上杆侧缸盖的凸台部上。



④装入4根拉杆，把螺纹部短的一端朝向杆侧缸盖，以均匀的力矩紧固。至安装调整完成一直供给空气压，途中锁绝对不要动作。



## △ 注意

在拉杆未固定锁紧组件的状态，在锁紧通口，供给空气压0.2MPa~0.3MPa，绝对不可供给此以上的空气压。以免导致损坏。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MN2

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

# CL1 系列

## △ 警告

- ①未作安全确认前请勿手动开锁。
- ②排出系统内的残压。
- ③要防止开锁时的负载落下。
  - 在下降端进行负载作业。
  - 使用支柱等防止负载落下的对策。

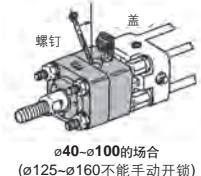
## 手动开锁方法( $\phi 40\sim\phi 100$ の場合)

用手动开锁的场合，按以下步骤进行。

- ①打开橡胶盖。
- ②在锁紧通口上供给0.2MPa~0.3MPa的空气压，使倾斜的锁紧环变垂直。
- ③适当长度的螺钉拧入锁紧环的螺孔上。
  - 螺钉尺寸： $\phi 40\cdot\phi 50$ 为M5、 $\phi 63\cdot\phi 80\cdot\phi 100$ 为M6。

## △ 注意

安装调整时，仅锁紧通口加空气压，进行作业。



## △ 注意

工厂出货时为开锁状态。由于此状态下不可进行锁紧动作，在安装・轴心调整后请务必卸下开锁螺钉再使用。(仅 $\phi 40\sim\phi 100$ )

## △ 注意 推荐气动回路/使用上的注意

选定/推荐气动回路・停止精度・使用上的注意参见P.702~705及下记注意事项。

## △ 注意

### 停止精度的注意

- ①气缸的往复行程中的负载变动会引起活塞速度的变化，活塞速度的变化，则停止位置的偏差变大。气缸的往复行程中，特别是停止前，需考虑使活塞速度一定。
- ②缓冲行程中及从动作开始至加速区之间，速度变化大，则停止位置的偏差也大。因此，从动作开始至下次的位置的行程是短的阶跃动作的场合有不能确保精度的场合。请注意。
- ③用外部限位器让活塞停止后锁紧的注意。包含气缸行程端部的中止，不用锁紧机构，而用外部限位器让活塞停止后锁紧的场合，以下事项应注意。
  - 锁紧组件的机构上，轴向有0.5~1.0mm的游隙。而且，根据配管条件等，若从锁紧通口的排气时间比压力达平衡的时间长，锁紧则延迟，活塞杆只在「游隙部分+延迟部分」后动作。

## △ 注意

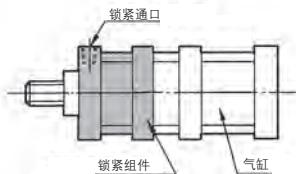
### 使用上的注意

- ①吹洗  
安装时，连接配管要充分吹洗，使气缸、阀的内部没有切屑末及灰尘。
- ②活塞杆上的负载  
一般的气缸，在活塞杆上的负载通常加轴向负载。而锁紧气缸应更严格要求。负载移动时，要充分导向，以不引起震颤和扭转。
- ③对活塞杆上的回转力  
应避免在活塞杆上有回转力。特别是处于锁紧状态下，回转力应严禁。
- ④杆滑动部的维护  
活塞杆的滑动部上不得受损伤，应注意。否则会导致密封件类损伤、漏气和锁不起来的原因。
- ⑤润滑  
CL系列是不给油规格，没必要给油。万一给油的场合，会成为锁紧不良的原因，故绝对不要进行。

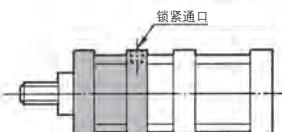
## △ 注意

### 推荐气动回路

- 推荐气动回路参见P.704。
- ①使用气动回路  
气动回路不是传统的往复气动回路，要使用如推荐回路那样，升锁后可防止急速伸出的回路。
- ②锁紧的方向  
锁紧是单方向。锁紧方向是根据锁紧通口的位置，如下图所示。



前进方向锁紧



后退方向锁紧

## φ125~φ160の場合

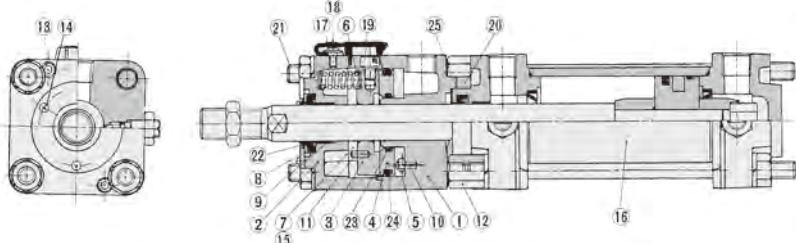
- ( $\phi 40\sim\phi 100$ の場合，锁紧部的盖上确认刻有 $\leftarrow$ 的部分。)
- ③最大速度和最大负载  
具有规格上指示的最大速度和最大负载以上的动能时，绝对锁不起来。

## 活塞速度超过200mm/s的场合(锁紧时)

- ④锁紧停止之前，通过切换速度控制阀(旁通回路)，让活塞速度降至200mm/s以下，然后，再锁紧。

## 结构图

CL1ø40~ø100



CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MN2

CNA2

CNS

CLS

CLQ

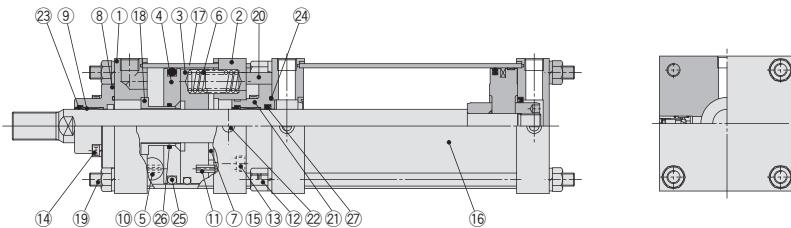
RLQ

MLU

MLGP

ML1C

CL1ø125~ø160



组成零部件/CL1ø40~ø100

序号	名称	材质	备注
1	主体	铝合金	黑色涂装
2	端盖	铝合金	黑色涂装
3	锁紧环	碳钢	热处理
4	释放活塞	一般构造用轧辊钢材	铬酸锌
5	支板	碳钢	热处理、铬酸锌
6	弹簧	钢丝	铬酸锌
7	限位器	聚氨酯	
8	压板	轧辊钢材	黑色铬酸锌
9	导向套	轴承合金	
10	弹簧销	碳钢	
11	不回转用弹簧销	碳钢	
12	长螺母	轧辊钢材	
13	组件固定用内六角螺钉	铬钼钢	
14	压板用小螺钉	轧辊钢材	
15	内六角盘形小螺钉	铬钼钢	
16	不给油气缸		CA1□N系列
17	盖	尼龙	
18	盖用螺钉	轧辊钢材	
19	开放用螺钉	铬钼钢	
20	隔套	铝合金	黑色涂装
21	组件固定用拉杆	碳钢	镀锌
22	防尘圈	NBR	
23	O形圈	NBR	
24	O形圈	NBR	
25	杆密封圈	NBR	

组成零部件/CL1ø125~ø160

序号	名称	材质	备注
1	主体	轧辊钢材	黑色涂装
2	端盖	轧辊钢材	黑色涂装
3	锁紧环	碳钢	热处理
4	释放活塞	轧辊钢材	铬酸锌
5	支板	碳钢	热处理
6	弹簧	钢丝	铬酸锌
7	限位器	聚氨酯	
8	压板	铸铁	黑色涂装
9	导向套	轴承合金	
10	弹簧销	碳钢	
11	弹簧销	碳钢	
12	长螺母	轧辊钢材	
13	组件固定用内六角螺钉	铬钼钢	
14	内六角螺钉	铬钼钢	
15	内六角盘形小螺钉	铬钼钢	
16	不给油气缸		CS1□N系列
17	制动缸缸筒	碳钢钢管	内面:镀硬铬
18	管套	轧辊钢材	铬酸锌
19	组件固定用拉杆	碳钢	镀锌
20	隔套	轧辊钢材	黑色涂装
21	压板	铸铁	黑色涂装
22	滤芯	烧结金属BC	
23	刮尘圈	NBR	
24	压板静密封圈	NBR	
25	O形圈	NBR	
26	O形圈	NBR	
27	杆密封圈	NBR	

## 可换件/密封圈组件

缸径(mm)	订购型号	缸径(mm)	订购型号
40	CL40-PS	100	CL100-PS
50	CL50-PS	125	CL125-PS
63	CL63-PS	140	CL140-PS
80	CL80-PS	160	CL160-PS

\*CL1系列的锁部，根据单元的更换原则，可换件的密封圈组件仅指气缸部。  
按各缸径的订购型号订购。

\*密封圈组件附润滑油脂包(ø40, 50为10g, ø63, 80为20g, ø100为30g, ø125~ø160为40g)。

D-□

-X□

仅需润滑油脂包的场合，按下记号配置。  
润滑脂型号: GR-S-010(10g), GR-S-020(20g)

# CL1 系列

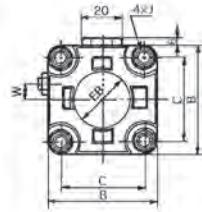
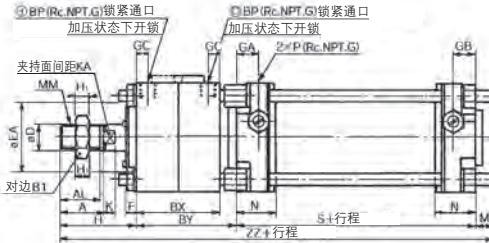
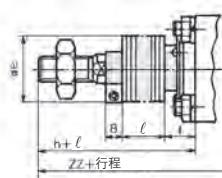
## 基本型 / (B)

$\varnothing 40 \sim \varnothing 100$

① 活塞前进方向锁紧

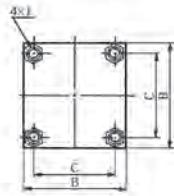
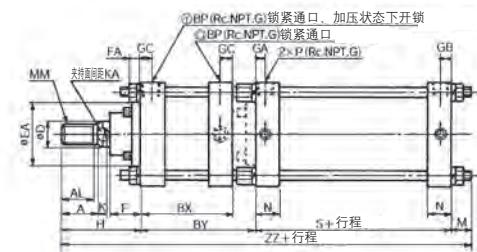
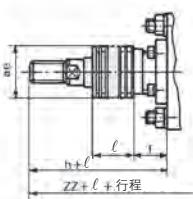
② 活塞后退方向锁紧

带防护套



$\varnothing 125 \sim \varnothing 160$

带防护套



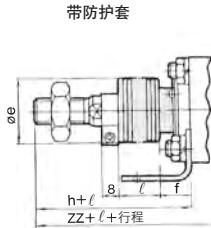
缸径 (mm)	行程范围(mm)		A	AL	B	B <sub>1</sub>	BX	BY	BP	C	D	EA	EB	F	FA	GA	GB	GC	H <sub>1</sub>	J	K	KA
	无防护套	带防护套																				
40	-500	20-500	30	27	60	22	59	69	1/4	44	16	40	32	6.5	-	15	15	11	8	M8×1.25	6	14
50	-600	20-600	35	32	70	27	67	78	1/4	52	20	50	40	6.0	-	17	17	11	11	M8×1.25	7	18
63	-600	20-600	35	32	86	27	73	84	1/4	64	20	55	40	6.0	-	17	17	11	11	M10×1.25	7	18
80	-750	20-750	40	37	102	32	77	92	1/4	78	25	65	52	8.0	-	21	21	11	13	M12×1.75	11	22
100	-750	20-750	40	37	116	41	85	100	1/4	92	30	80	52	8.0	-	21	21	11	16	M12×1.75	11	26
125	-1000	30-1000	50	47	145	-	112.5	141.5	1/2	115	36	90	-	43	14	16	16	16	-	M14×1.5	15	31
140	-1000	30-1000	50	47	161	-	121	150	1/2	128	36	90	-	43	14	16	16	16	-	M14×1.5	15	31
160	-1200	30-1200	56	53	182	-	133	167	3/4	144	40	90	-	43	14	18.5	18.5	18.5	-	M16×1.5	17	36

缸径 (mm)	M	MM	N	P	S	W	无防护套			带防护套								
							H	ZZ	e	f	h	l	ZZ					
40	11	M14×1.5	27	1/4	84	8	51	215	36	16.5	59	1/4行程	223					
50	11	M18×1.5	30	3/8	90	0	58	237	45	16.0	66	1/4行程	245					
63	14	M18×1.5	31	3/8	98	0	58	254	45	16.0	66	1/4行程	262					
80	17	M22×1.5	37	1/2	116	0	71	296	60	18.0	80	1/4行程	305					
100	17	M26×1.5	40	1/2	126	0	72	315	60	18.0	81	1/4行程	324					
125	27	M30×1.5	35	1/2	98	-	110	376.5	75	40	133	1/5行程	399.5					
140	27	M30×1.5	35	1/2	98	-	110	385	75	40	133	1/5行程	408					
160	30.5	M36×1.5	39	3/4	106	-	120	423.5	75	40	141	1/5行程	444.5					

★为了安装气缸，进行防护套部通过的孔加工的场合，应加工比防护套外径Φ大的孔。

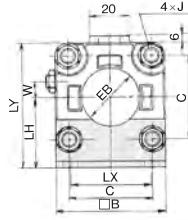
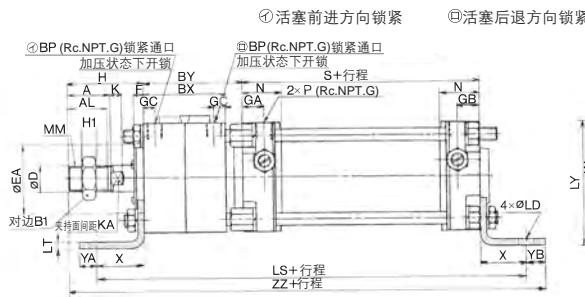
轴向脚座型 / (L)

$\varnothing 40 \sim \varnothing 100$

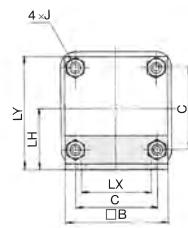
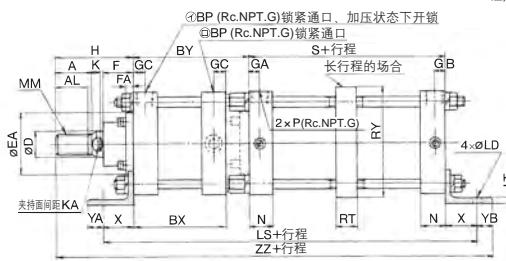
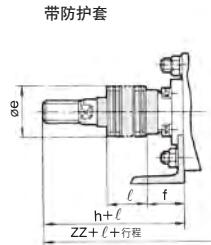


长行程

$\varnothing 50 \sim \varnothing 100$



ø125~ø160



缸径 (mm)	(mm)																							
	行程范围(mm)		A	AL	B	B <sub>1</sub>	BX	BY	BP	C	D	EA	EB	F	FA	GA	GB	GC	H <sub>1</sub>	J	K	KA	LD	LH
无防护套	带防护套																							
40	-500	20-500	30	27	60	22	59	69	1 <sub>4</sub>	44	16	40	32	6.5	-	15	15	11	8	M8×1.25	6	14	9	40
50	-600	20-600	35	32	70	27	67	78	1 <sub>4</sub> /4	52	20	50	40	6.0	-	17	17	11	11	M8×1.25	7	18	9	45
63	-600	20-600	35	32	86	27	73	84	1 <sub>4</sub> /4	64	20	55	40	6.0	-	17	17	11	11	M10×1.25	7	18	11	50
80	-750	20-750	40	37	102	32	77	92	1 <sub>4</sub> /4	78	25	65	52	8.0	-	21	21	11	11	M12×1.75	11	22	13.5	65
100	-750	20-750	40	37	116	41	85	100	1 <sub>4</sub> /4	92	30	80	52	8.0	-	21	21	11	16	M12×1.75	11	26	13.5	75
125	-1400	30-1400	50	47	145	-	125	145	1 <sub>1</sub> /2	115	36	90	-	43	14	16	16	16	-	M14×1.5	15	31	19	85
140	-1400	30-1400	50	47	161	-	121	150	1 <sub>1</sub> /2	128	36	90	-	43	14	16	16	16	-	M14×1.5	15	31	19	100
160	-1400	30-1400	56	53	182	-	133	167	3 <sub>4</sub> /4	144	40	90	-	43	14	18.5	18.5	18.5	-	M16×1.5	17	36	19	106

缸径 (mm)	LS	LT	LX	LY	MM	N	P	S	W	X	YA	YB	无防护套			带防护套			
													H	ZZ	e	f	h	l	ZZ
<b>40</b>	207	32	42	70	M14×1.5	27	1/4	84	8	27	13	13	51	244	36	16.5	59	1/4行程	252
<b>50</b>	222	3.2	50	80	M18×1.5	30	3/8	90	0	27	13	13	58	266	45	16.0	66	1/4行程	274
<b>63</b>	250	3.2	59	93	M18×1.5	31	3/8	98	0	34	16	16	58	290	45	16.0	66	1/4行程	298
<b>80</b>	296	4.5	76	116	M22×1.5	37	1/2	116	0	44	21	16	71	339	60	18.0	80	1/4行程	348
<b>100</b>	312	6.0	92	133	M26×1.5	40	1/2	126	0	43	22	17	72	358	60	18.0	81	1/4行程	367
<b>125</b>	325	8	100	157.5	M30×1.5	35	1/2	98	-	45	20	20	110	445	75	40	133	1/5行程	407.5
<b>140</b>	338	9	112	180.5	M30×1.5	35	1/2	98	-	45	30	30	110	433	75	40	133	1/5行程	456
<b>160</b>	373	9	118	197	M36×1.5	39	3/4	106	-	50	25	25	120	468	75	40	141	1/5行程	489

# CL1 系列

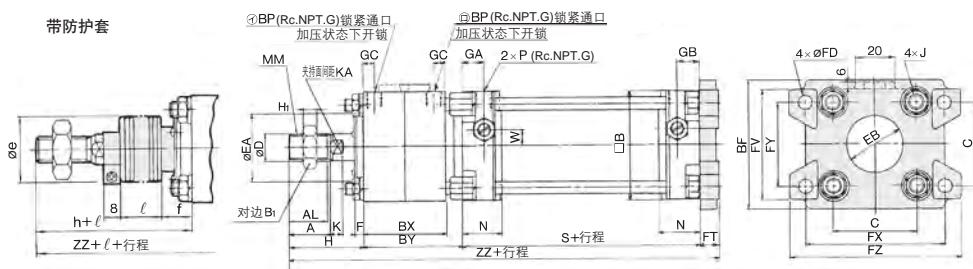
## 无杆侧法兰型/(G)

$\varnothing 40 \sim \varnothing 100$

①活塞前进方向锁紧

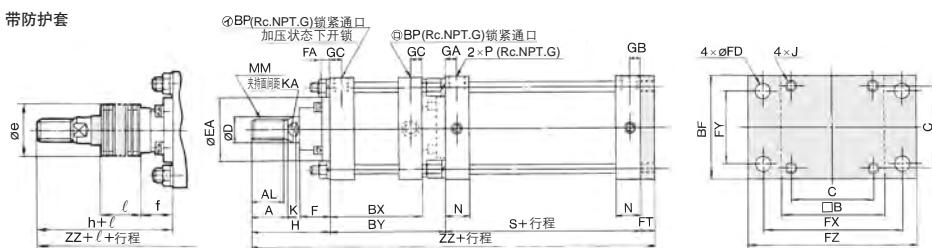
②活塞后退方向锁紧

带防护套



$\varnothing 125 \sim \varnothing 160$

带防护套

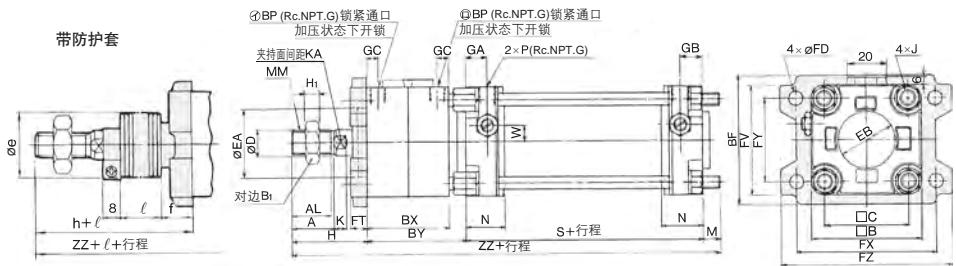


缸径 (mm)	行程范围(mm)		A	AL	B	B <sub>1</sub>	BF	BP	BX	BY	C	D	EA	EB	F	FA	FD	FT	FX	FY	FZ	FV	GA	GB	GC	H <sub>1</sub>
	无防护套	带防护套																								
40	-500	20-500	30	27	60	22	71	1/4	59	69	44	16	40	32	6.5	-	9.0	12	80	42	100	60	15	15	11	8
50	-600	20-600	35	32	70	27	81	1/4	67	78	52	20	50	40	6.0	-	9.0	12	90	50	110	70	17	17	11	11
63	-600	20-600	35	32	86	27	101	1/4	73	84	64	20	55	40	6.0	-	11.5	15	105	59	130	88	17	17	11	11
80	-750	20-750	40	37	102	32	119	1/4	77	92	78	25	65	52	8.0	-	13.5	18	130	76	160	102	21	21	11	13
100	-750	20-750	40	37	116	41	133	1/4	85	100	92	30	80	52	8.0	-	13.5	18	150	92	180	116	21	21	11	16
125	-1000	30-1000	50	47	145	-	145	1/2	112.5	145	115	36	90	-	43	14	19	14	190	100	230	-	16	16	16	-
140	-1000	30-1000	50	47	161	-	160	1/2	121	150	128	36	90	-	43	14	19	20	212	112	255	-	16	16	16	-
160	-1200	30-1200	56	53	182	-	180	3/4	133	167	144	40	90	-	43	14	19	20	236	118	275	-	18.5	18.5	18.5	-

缸径 (mm)	J	K	KA	MM	N	P	S	W	无防护套		带防护套									
									H	ZZ	e	f	h	l	ZZ					
40	M8 × 1.25	6	14	M14 × 1.5	27	1/4	84	8	51	216	36	16.5	59	1/4行程	224					
50	M8 × 1.25	7	18	M18 × 1.5	30	1/8	90	0	58	238	45	16.0	66	1/4行程	246					
63	M10 × 1.25	7	18	M18 × 1.5	31	3/8	98	0	58	255	45	16.0	66	1/4行程	263					
80	M12 × 1.75	11	22	M22 × 1.5	37	1/2	116	0	71	297	60	18.0	80	1/4行程	306					
100	M12 × 1.75	11	26	M26 × 1.5	40	1/2	126	0	72	316	60	18.0	81	1/4行程	325					
125	M14 × 1.5	15	31	M30 × 1.5	35	1/2	98	-	110	363.5	75	40	133	1/6行程	365					
140	M14 × 1.5	15	31	M30 × 1.5	35	1/2	98	-	110	378	75	40	133	1/6行程	401					
160	M16 × 1.5	17	36	M36 × 1.5	39	3/4	106	-	120	413	75	40	141	1/6行程	434					

## 杆侧法兰型/(F)

ø40~ø100



CL1

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

MN1B

CNA2

CNS

CLS

CLQ

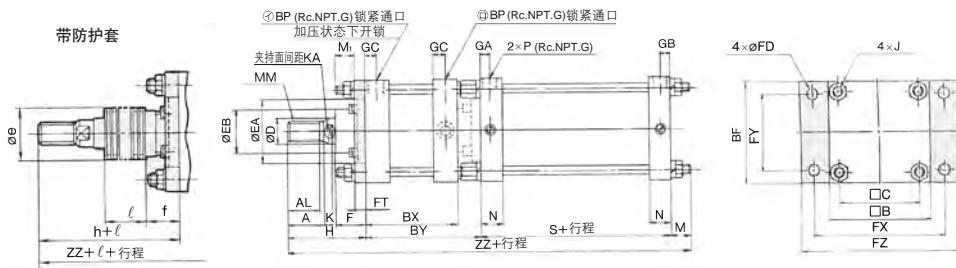
RLQ

MLU

MLGP

ML1C

ø125~ø160



缸径 (mm)	行程范围(mm)		长行程范围 (mm)		A	AL	B	B <sub>1</sub>	BF	BP	BX	BY	C	D	EA	EB	F	FD	FT	FX	FY	FZ
	无防护套	带防护套																				
40	-500	20-500	501-800		30	27	60	22	71	1/4	59	69	44	16	40	32	-	9.0	12	80	42	100
50	-600	20-600	601-1000		35	32	70	27	81	1/4	67	78	52	20	50	40	-	9.0	12	90	50	110
63	-600	20-600	601-1000		35	32	86	27	101	1/4	73	84	64	20	55	40	-	11.5	15	105	59	130
80	-750	20-750	751-1000		40	37	102	32	119	1/4	77	92	78	25	65	52	-	13.5	18	130	76	160
100	-750	20-750	751-1000		40	37	116	41	133	1/4	85	100	92	30	80	52	-	13.5	18	150	92	180
125	-1400	30-1400	751-1000		50	47	145	-	145	1/2	1125	1415	115	36	90	59	43	19	14	190	100	230
140	-1400	30-1400	751-1000		50	47	161	-	160	1/2	121	150	128	36	90	59	43	19	20	212	112	255
160	-1400	30-1400	751-1000		56	53	182	-	180	3/4	133	167	144	40	90	59	43	19	20	236	118	275

缸径 (mm)	FV	GA	GB	GC	H <sub>1</sub>	J	K	KA	M	M <sub>1</sub>	MM	N	P	S	W	无防护套		带防护套				
																H	ZZ	e	f	h	l	ZZ
40	60	15	15	11	8	M8×1.25	6	14	11	-	M14×1.5	27	1/4	84	8	51	215	36	16.5	59	1/4行程	223
50	70	17	17	11	11	M8×1.25	7	18	11	-	M18×1.5	30	3/8	90	0	58	237	45	16.0	66	1/4行程	245
63	86	17	17	11	11	M10×1.25	7	18	14	-	M18×1.5	31	3/8	98	0	58	254	45	16.0	66	1/4行程	262
80	102	21	21	11	13	M12×1.75	11	22	17	-	M22×1.5	37	1/2	116	0	71	296	60	18.0	80	1/4行程	306
100	116	21	21	11	16	M12×1.75	11	26	17	-	M26×1.5	40	1/2	126	0	72	315	60	18.0	81	1/4行程	324
125	-	16	16	16	-	M14×1.5	15	31	30	22	M30×1.5	35	1/2	98	-	110	375	75	40	133	1/8行程	405
140	-	16	16	16	-	M14×1.5	15	31	24	19	M30×1.5	35	1/2	98	-	110	382	75	40	133	1/8行程	405
160	-	185	18.5	18.5	-	M16×1.5	17	36	26	22	M36×1.5	39	3/4	106	-	120	419	75	40	141	1/8行程	440

D-□

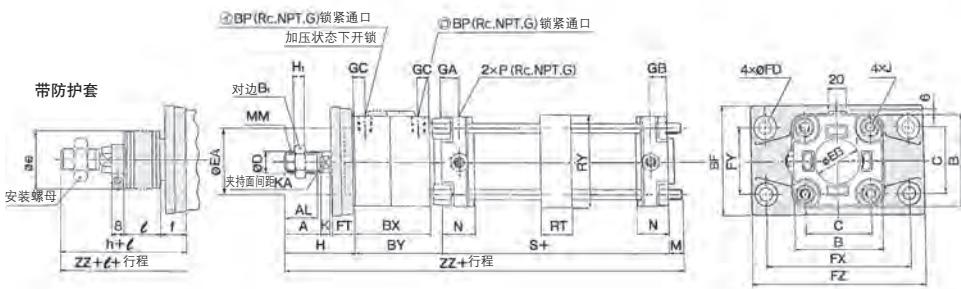
-X□

# CL1 系列

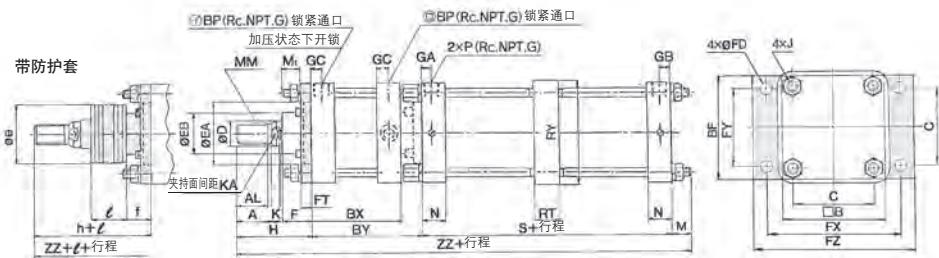
## 杆侧法兰型(F)/长行程

ø50~ø100

①活塞前进方向锁紧 ②活塞后退方向锁紧



ø125~ø160



缸径 (mm)	行程范围	(mm)																								
		A	AL	B	B1	BF	BP	BX	BY	C	D	EA	EB	F	FD	FT	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	H1	J	K	KA
50	1001-1200	35	32	70	27	88	1/4	67	78	52	20	50	40	-	9.0	20	120	58	144	17	17	11	11	M8×1.25	7	18
63	1001-1200	35	32	86	27	105	1/4	73	84	64	20	55	40	-	11.5	23	140	64	170	17	17	11	11	M10×1.25	7	18
80	1001-1400	40	37	102	32	124	1/4	77	92	78	25	65	52	-	13.5	28	164	84	198	21	21	11	13	M12×1.75	11	22
100	1001-1500	40	37	116	41	140	1/4	85	100	92	30	80	52	-	13.5	29	180	100	220	21	21	11	16	M12×1.75	11	26
125	1401-1600	50	47	145	-	145	1/2	112.5	141.5	115	36	90	59	43	19	14	190	100	230	16	16	16	-	M14×1.5	15	31
140	1401-1600	50	47	161	-	160	1/2	121	150	128	36	90	59	43	19	20	212	112	255	16	16	16	-	M14×1.5	15	31
160	1401-1600	56	53	182	-	180	3/4	133	167	144	40	90	59	43	19	20	236	118	275	18.5	18.5	18.5	-	M16×1.5	17	36

缸径 (mm)	行程范围	无防护套										带防护套									
		M	M1	MM	N	P	RT	RY	S	W	H	Z	e	f	h	l	ZZ				
50	1001-1200	6	-	M18×1.5	30	3/8	30	76	90	0	67	241	45	16.0	66	1/4行程	240				
63	1001-1200	10	-	M18×1.5	31	3/8	40	92	98	0	71	263	45	16.0	66	1/4行程	258				
80	1001-1400	12	-	M22×1.5	37	1/2	45	112	116	0	87	307	60	18.0	80	1/4行程	300				
100	1001-1500	12	-	M26×1.5	40	1/2	50	136	126	0	89	327	60	18.0	81	1/4行程	319				
125	1401-1600	30	22	M30×1.5	35	1/2	36	164	98	-	110	379.5	75	40	133	1/4行程	402.5				
140	1401-1600	24	19	M30×1.5	35	1/2	36	184	98	-	110	382	75	40	133	1/4行程	405				
160	1401-1600	26	22	M36×1.5	39	3/4	45	204	106	-	120	419	75	40	141	1/4行程	440				

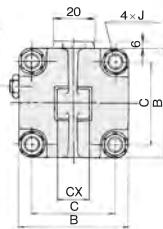
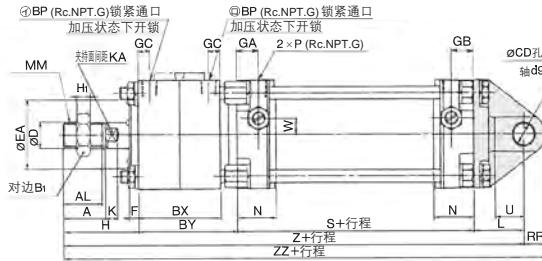
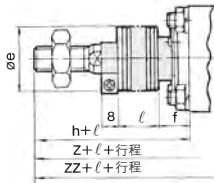
★缸径ø40及ø125~ø160上带磁性开关都不可制作。

## 单耳环型/(C)

ø40~ø100

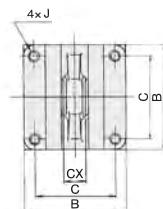
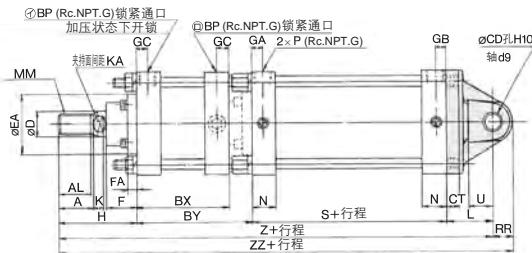
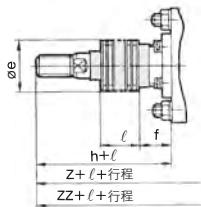
①活塞前进方向锁紧 ②活塞后退方向锁紧

带防护套



ø125~ø160

带防护套



CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MN2

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

缸径 (mm)	行程范围(mm)		A	AL	B	B <sub>1</sub>	BP	BX	BY	C	CD	CT	CX	D	EA	F	FA	GA	GB	GC	H <sub>1</sub>	(mm)			
	无防护套	带防护套																							
40	-500	20-500	30	27	60	22	1/4	59	69	44	10	-	15.0 <sup>-0.1</sup> <sub>0.3</sub>	16	40	6.5	-	15	15	11	8				
50	-600	20-600	35	32	70	27	1/4	67	78	52	12	-	18.0 <sup>-0.1</sup> <sub>0.3</sub>	20	50	6.0	-	17	17	11	11				
63	-600	20-600	35	32	86	27	1/4	73	84	64	16	-	25.0 <sup>-0.1</sup> <sub>0.3</sub>	20	55	6.0	-	17	17	11	11				
80	-700	20-700	40	37	102	32	1/4	77	92	78	20	-	31.5 <sup>-0.1</sup> <sub>0.3</sub>	25	65	8.0	-	21	21	11	13				
100	-700	20-700	40	37	116	41	1/4	85	100	92	25	-	35.5 <sup>-0.1</sup> <sub>0.3</sub>	30	80	8.0	-	21	21	11	16				
125	-1000	30-1000	50	47	145	-	1/2	1125	1415	115	25	17	32.0 <sup>-0.1</sup> <sub>0.3</sub>	36	90	43	14	16	16	16	-				
140	-1000	30-1000	50	47	161	-	1/2	121	150	128	28	17	36.0 <sup>-0.1</sup> <sub>0.3</sub>	36	90	43	14	16	16	16	-				
160	-1200	30-1200	56	53	182	-	3/4	133	167	144	32	20	40.0 <sup>-0.1</sup> <sub>0.3</sub>	40	90	43	14	18.5	18.5	18.5	-				

缸径 (mm)	J	K	KA	L	MM	N	P	RR	S	U	W	无防护套			带防护套					
												H	Z	ZZ	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	M8×1.25	6	14	30	M14×1.5	27	1/4	10	84	16	8	51	234	244	36	16.5	59	1/4行程	242	252
50	M8×1.25	7	18	35	M18×1.5	30	3/8	12	90	19	0	58	261	273	45	16.0	66	1/4行程	269	281
63	M10×1.25	7	18	40	M18×1.5	31	3/8	16	98	23	0	58	280	296	45	16.0	66	1/4行程	288	304
80	M12×1.75	11	22	48	M22×1.5	37	1/2	20	116	28	0	71	327	347	60	18.0	80	1/4行程	336	356
100	M12×1.75	11	26	58	M26×1.5	40	1/2	25	126	36	-	72	356	381	60	18.0	81	1/4行程	365	390
125	M14×1.5	15	31	65	M30×1.5	35	1/2	29	98	35	-	110	4145	4435	75	40	133	1/6行程	437.5	466.5
140	M14×1.5	15	31	75	M30×1.5	35	1/2	32	98	40	-	110	433	465	75	40	133	1/6行程	456	488
160	M16×1.5	17	36	80	M36×1.5	39	3/4	36	106	45	-	120	473	509	75	40	141	1/6行程	494	530

D-□

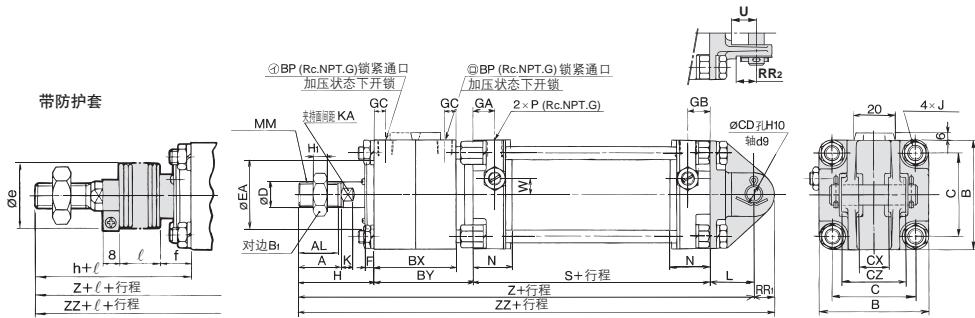
-X□

# CL1 系列

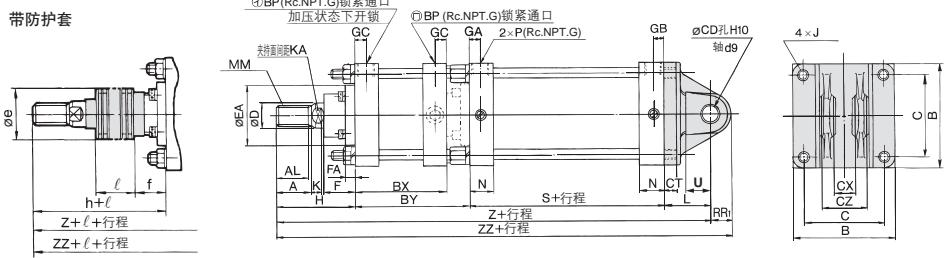
## 双耳环型/(D)

$\varnothing 40 \sim \varnothing 100$

① 活塞前进方向锁紧 ② 活塞后退方向锁紧



$\varnothing 125 \sim \varnothing 160$



缸径 (mm)	行程范围(mm)		A	AL	B	B <sub>1</sub>	BP	BX	BY	C	CD	CT	CX	CZ	D	EA	F	FA	GA	GB
	无防护套	带防护套																		
40	-500	20-500	30	27	60	22	1/4	59	69	44	10	-	15.0 <sup>+0.0</sup> <sub>-0.1</sub>	29.5	16	40	6.5	-	15	15
50	-600	20-600	35	32	70	27	1/4	67	78	52	12	-	18.0 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	38	20	50	6.0	-	17	17
63	-600	20-600	35	32	86	27	1/4	73	84	64	16	-	25.0 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	49	20	55	6.0	-	17	17
80	-700	20-700	40	37	102	32	1/4	77	92	78	20	-	31.5 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	61	25	65	8.0	-	21	21
100	-700	20-700	40	37	116	41	1/4	85	100	92	25	-	35.5 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	64	30	80	8.0	-	21	21
125	-1000	30-1000	50	47	145	-	1/2	1125	1415	115	25	17	32.0 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	64 <sub>-0.2</sub>	36	90	43	14	16	16
140	-1000	30-1000	50	47	161	-	1/2	121	150	128	28	17	36.0 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	72 <sub>-0.2</sub>	36	90	43	14	16	16
160	-1200	30-1200	56	53	182	-	3/4	133	167	144	32	20	40.0 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	80 <sub>-0.2</sub>	40	90	43	14	18.5	18.5

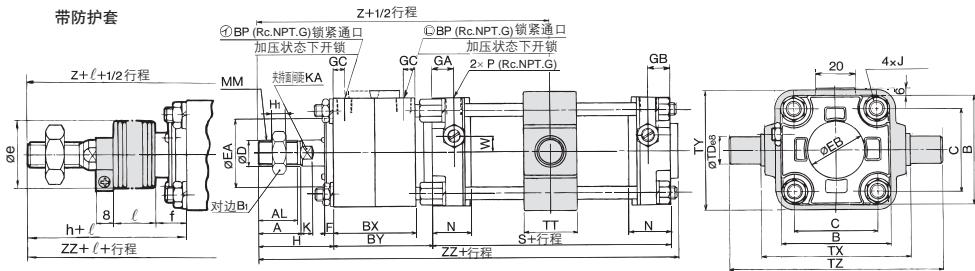
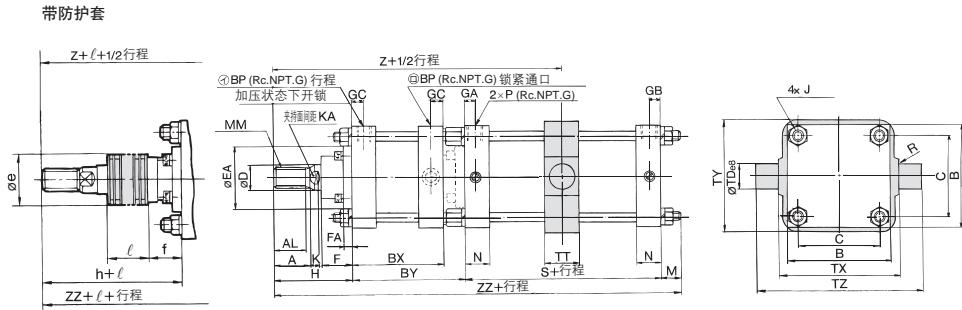
缸径 (mm)	GC	H <sub>1</sub>	J	K	KA	L	MM	N	P	RR <sub>1</sub>	RR <sub>2</sub>	S	U	W	无防护套		带防护套						
															H	Z	ZZ	e	f	h	l	Z	ZZ
40	11	8	M8×1.25	6	14	30	M14×1.5	27	1/4	10	16	84	16	8	51	234	244	36	16.5	59	1/4行程	242	252
50	11	11	M8×1.25	7	18	35	M18×1.5	30	3/8	12	19	90	19	0	58	261	273	45	16.0	66	1/4行程	269	281
63	11	11	M10×1.25	7	18	40	M18×1.5	31	3/8	16	23	98	23	0	58	280	296	45	16.0	66	1/4行程	288	304
80	11	13	M12×1.75	11	22	48	M22×1.5	37	1/2	20	28	116	28	0	71	327	347	60	18.0	80	1/4行程	336	356
100	11	16	M12×1.75	11	26	58	M26×1.5	40	1/2	25	23.5	126	36	0	72	356	381	60	18.0	81	1/4行程	365	390
125	16	-	M14×1.5	15	31	65	M30×1.5	35	1/2	29	-	98	35	-	110	4145	4435	75	40	133	1/6行程	437	465
140	16	-	M14×1.5	15	31	75	M30×1.5	35	1/2	32	-	98	40	-	110	433	465	75	40	133	1/6行程	456	488
160	18.5	-	M16×1.5	17	36	80	M36×1.5	39	3/4	36	-	106	45	-	120	473	509	75	40	141	1/6行程	494	530

\*附耳环用销轴、平垫圈、开口销。

## 中间耳轴型/(T)

 $\varnothing 40 \sim \varnothing 100$ 

① 活塞前进方向锁紧 ② 活塞后退方向锁紧

 $\varnothing 125 \sim \varnothing 160$ 

缸径 (mm)	行程范围(mm)		A	AL	B	B <sub>i</sub>	BP	BX	BY	C	D	EA	EB	F	FA	GA	GB	GC	H <sub>i</sub>	J	K	KA		
	无防护套	带防护套																						
40	-500	20-500	30	27	60	22	1/4	59	69	44	16	40	32	6.5	-	15	15	11	8	M8×1.25	6	14		
50	-600	20-600	35	32	70	27	1/4	67	78	52	20	50	40	6.0	-	17	17	11	11	M8×1.25	7	18		
63	-600	20-600	35	32	86	27	1/4	73	84	64	20	55	40	6.0	-	17	17	11	11	M10×1.25	7	18		
80	-700	20-700	40	37	102	32	1/4	77	92	78	25	65	52	8.0	-	21	21	11	13	M12×1.75	11	22		
100	-700	20-700	40	37	116	41	1/4	85	100	92	30	80	52	8.0	-	21	21	11	16	M12×1.75	11	26		
125	25-1000	30-1000	50	47	145	-	1/2	112.5	141.5	115	36	90	-	43	14	16	16	16	-	M14×1.5	15	31		
140	30-1000	30-1000	50	47	161	-	1/2	121	150	128	36	90	-	43	14	16	16	16	-	M14×1.5	15	31		
160	35-1200	35-1200	56	53	182	-	3/4	133	167	144	40	90	-	43	14	18.5	18.5	18.5	-	M16×1.5	17	36		
缸径 (mm)	M		MM		N		P		R		S		TD <sub>e8</sub>		TT		TX		TY		TZ		W	
	无防护套		带防护套		H		Z		ZZ		e		f		h		l		Z		ZZ			
40	-	M14×1.5	27	1/4	-	84	15-0.032	22	85	62	117	8	51	162	209	36	16.5	59	1/4行程	170	217			
50	-	M18×1.5	30	3/8	-	90	15-0.039	22	95	74	127	0	58	181	232	45	16.0	66	1/4行程	189	240			
63	-	M18×1.5	31	3/8	-	98	18-0.032	28	110	90	148	0	58	191	246	45	16.0	66	1/4行程	199	254			
80	-	M22×1.5	37	1/2	-	116	25-0.040	34	140	110	192	0	71	221	286	60	18.0	80	1/4行程	230	295			
100	-	M26×1.5	40	1/2	-	126	25-0.073	40	162	130	214	0	72	235	306	60	18.0	81	1/4行程	244	315			
125	19	M30×1.5	35	1/2	1.0	98	32-0.050	50	170	164	234	-	110	300.5	368.5	75	40	133	1/6行程	323.5	391.5			
140	19	M30×1.5	35	1/2	1.5	98	36-0.050	55	190	184	262	-	110	309	377	75	40	133	1/6行程	332	400			
160	22	M36×1.5	39	3/4	1.5	106	40-0.089	60	212	204	292	-	120	340	415	75	40	141	1/6行程	361	436			

D-□

-X□

# CL1 系列

## 磁性开关的安装①

可安装磁性开关的最小行程

适合型号: CDL1 中间耳轴型之外的安装件

磁性开关 型号	磁性开关 安装数	中间耳轴型之外的安装件	
		ø40~ø100	ø125~ø160
D-M9□ D-M9□W	2个(异面,同一面) 1个	15	15
	n个	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>
D-M9□V D-M9□WV	2个(异面,同一面) 1个	10	10
	n个	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>
D-M9□A	2个(异面,同一面) 1个	15	20
	n个	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$20 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>
D-M9□AV	2个(异面,同一面) 1个	10	15
	n个	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$15 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>
D-A9□	2个(异面,同一面) 1个	15	15
	n个	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>
D-A9□V	2个(异面,同一面) 1个	10	10
	n个	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>
D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5BA/F59F D-A5□/A6□	2个(异面,同一面) 1个	15	25
	n个	$15 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>
D-F5NT	2个(异面,同一面) 1个	25	35
	n个	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$35 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>
D-A59W	2个(异面,同一面) 1个	20	25
	n个	$20 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>
D-G39 D-K39 D-A3□	2个 n个	异面 同一面	35 100
	n个	异面 同一面	$35 + 30(n-2)$ (n=2, 3, 4...) $100 + 100(n-2)$ (n=2, 3, 4...)
D-A44	1个	10	15
	2个 n个	异面 同一面	35 55 $35 + 30(n-2)$ (n=2, 3, 4...) $55 + 50(n-2)$ (n=2, 3, 4...)
	1个	10	15

注1) ø50上, 有触点磁性开关D-A9□, D-A9□V型不可安装。

注2) ø125~ø160上, 下记磁性开关不可安装:

D-G39C, K39C, A3□C, A44C, G5□, K59, G5□W, K59W, G5BA, G59F, G5NT, B5□, B64, B59W, P4DW型

注3) n为奇数的场合, 用1以上的偶数来计算。

磁性开关 型号	磁性开关 安装数	中间耳轴型之外的安装件	
		ø40~ø100	ø125~ø160
D-G39C D-K39C D-A3□C	2个 n个	异面 同一面	20 100
	n个	异面 同一面	$20 + 30(n-2)$ (n=2, 3, 4...) $100 + 100(n-2)$ (n=2, 3, 4...)
D-A44C	1个	10	
	2个 n个	异面 同一面	20 55
D-G5□/K59	2个 n个	异面 同一面	$20 + 30(n-2)$ (n=2, 3, 4...) $55 + 50(n-2)$ (n=2, 3, 4...)
	1个	10	
D-G5□W	2个 n个	异面 同一面	15 75
	n个	异面 同一面	$15 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup> $75 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>
D-B59W	1个	10	
	2个 n个	异面 同一面	20 75
D-Y59□/Y7P D-Y7□W D-Z7□/Z80	2个(异面,同一面) 1个	20 + 50(n-2) (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	15
	n个	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	
D-Y69□/Y7PV D-Y7□WV	2个(异面,同一面) 1个	20 + 50(n-2) (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	10
	n个	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	
D-Y7BA	2个(异面,同一面) 1个	20 + 45 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	20
	n个		
D-P4DW	2个(异面,同一面) 1个	15	
	n个	$15 + 65 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	

## 可安装磁性开关的最小行程

## 适合型号: CDL1 仅中间耳轴型

n: 磁性开关数

磁性开关 型号	磁性开关 安装数	中间耳轴型							
		ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	ø140	ø160
D-M9□	2个(异面, 同一面) 1个	80	85	90	95	105	110	115	
	n个	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$90 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$95 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	
D-M9□V D-M9□WV	2个(异面, 同一面) 1个	55	60	65	70	80	85	90	
	n个	$55 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$60 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$65 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$70 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$85 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	
D-M9□A	2个(异面, 同一面) 1个	80	85	95	100	115	120		
	n个	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$95 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$100 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$120 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>		
D-M9□AV	2个(异面, 同一面) 1个	60	65	70	75	90	95		
	n个	$60 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$65 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$70 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$95 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>		
D-A9□	2个(异面, 同一面) 1个	75	—	80	85	90	100	105	110
	n个	$75 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$90 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$100 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	
D-A9□V	2个(异面, 同一面) 1个	50	—	55	60	65	75	80	85
	n个	$50 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$55 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$60 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$65 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$85 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	
D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5BA/F59F D-A5□/A6□	2个(异面, 同一面) 1个	90	100	110	120	125	130	135	
	n个	$90 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$125 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$135 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>		
D-F5NT	2个(异面, 同一面) 1个	110	120	130	140	145	150	155	
	n个	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$130 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$140 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$145 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$155 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>		
D-A59W	2个(异面, 同一面) 1个	90	100	110	120	125	130	135	
	n个	$90 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$125 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>	$135 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) <sup>±2</sup>		
D-G39 D-K39 D-A3□	2个 同一面	75	80	90			110		
	n个 同一面	$75 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$80 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$90 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>			$110 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>		
D-A44	1个 同一面	75	80	90			110		
	n个 同一面	$75 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$80 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$90 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>			$110 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>		
D-A44	1个 同一面	75	80	90			110		
	n个 同一面	$75 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$80 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>	$90 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>			$110 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...) <sup>±3</sup>		

(注1) ø50上, 有触点磁性开关D-A9□, D-A9□V型不可安装。

(注2) n为奇数的场合, 请用n之后第1个4的倍数来计算。

(注3) n为偶数的场合, 用n+1的偶数来计算。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

# CL1 系列

## 磁性开关的安装②

可安装磁性开关的最小行程

适合型号: CDL1 仅中间耳轴型

n: 磁性开关数

磁性开关 型号	磁性开关 安装数	中间耳轴型					ø125	ø140	ø160
		ø40	ø50	ø63	ø80	ø100			
D-G39C D-K39C D-A3□C	2个	异面	75	80	90		-	-	-
		同一面	100	100	100				
	n个	异面	$75 + 35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8,...) <sup>±3</sup>	$80 + 35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8,...) <sup>±3</sup>	$90 + 35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8,...) <sup>±3</sup>				
		同一面	$100 + 100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...)						
		1个	75	80	90				
D-A44C	2个	异面	75	80	90		-	-	-
		同一面							
	n个	异面	$75 + 35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8,...) <sup>±3</sup>	$80 + 35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8,...) <sup>±3</sup>	$90 + 35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8,...) <sup>±3</sup>				
		同一面	$75 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8,...) <sup>±3</sup>	$80 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8,...) <sup>±3</sup>	$90 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8,...) <sup>±3</sup>				
		1个	75	80	90				
D-G5□/K59 D-G5□W D-K59W D-G59A D-G59F D-G5NT D-B5□/B64 D-B59W	2个	异面	90	100	110		-	-	-
		同一面							
	n个	异面	$90 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$100 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$110 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>				
		同一面	$90 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8,...) <sup>±3</sup>	$100 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8,...) <sup>±3</sup>	$110 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8,...) <sup>±3</sup>				
		1个	90	100	110				
D-Y59□/Y7P D-Y7□W D-Z7□/Z80	2个(异面、同一面) 1个	80	85	90	95	105		110	115
	n个	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$90 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$95 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	
D-Y69□/Y7PV D-Y7□WV	2个(异面、同一面) 1个	65		75	80	90		95	100
	n个	$65 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$95 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$100 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>		
D-Y7BA	2个(异面、同一面) 1个	95	100	105	110	120		125	
	n个	$95 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$100 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$105 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$110 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$120 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$125 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>		
D-P4DW	2个(异面、同一面) 1个	120	130	140		-	-	-	
	n个	$120 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$130 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>	$140 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16,...) <sup>±2</sup>					

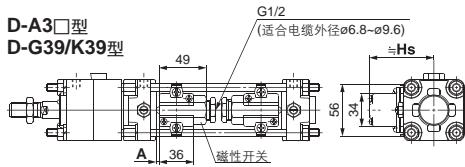
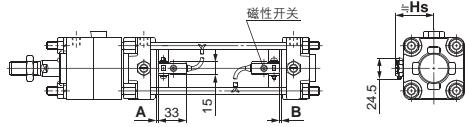
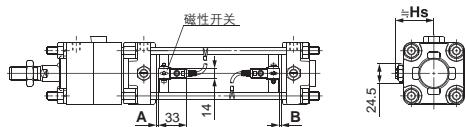
注1) ø125~ø160上, 下记磁性开关不可安装:

D-G39C, K39C, A3□C, A44C, G5□, K59, G5□W, K59W, G5BA, G59F, G5NT, B5□, B64, B59W, P4DW型

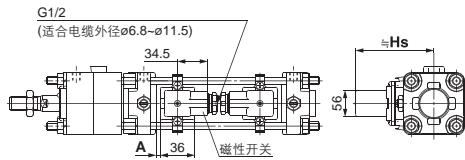
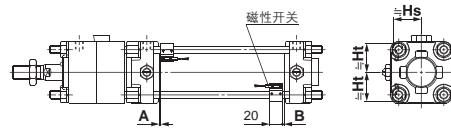
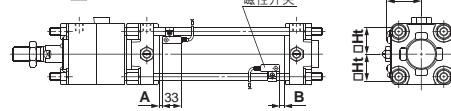
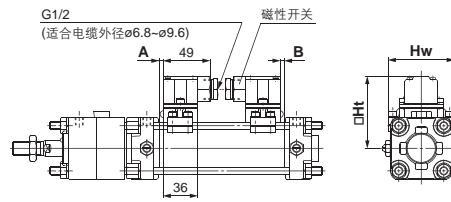
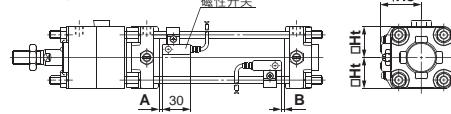
注2) n为奇数の場合, 请用n之后第1个4的倍数来计算。

注3) n为奇数の場合, 用n+1的偶数来计算。

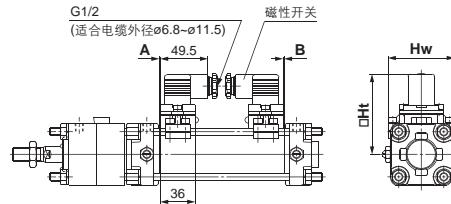
## 磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)及安装高度

<钢带安装型>  $\varnothing 40\sim\varnothing 100$  的场合D-B5□/B64型  
D-B59W型D-G5□/K59型  
D-G5□W/K59W型  
D-G5BA型  
D-G59F/G5NT型

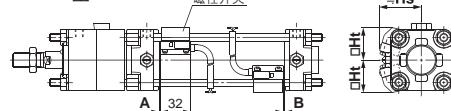
D-A44型

<拉杆安装型>  $\varnothing 40\sim\varnothing 100$  的场合D-A9□/A9□V型  
D-M9□/M9□V型  
D-M9□W/M9□WV型  
D-M9□A/M9□AV型  
D-Z7□/Z80型  
D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV型  
D-Y7□W/Y7□WV型  
D-Y7BA型D-A5□/A6□型  
D-A59W型D-A3□C型  
D-G39C/K39C型D-F5□/J5□型  
D-F5NT型  
D-F5□W/J59W型  
D-F5BA/F59F型

D-A44C型



D-P4DW型



CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MN2

CNA2

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

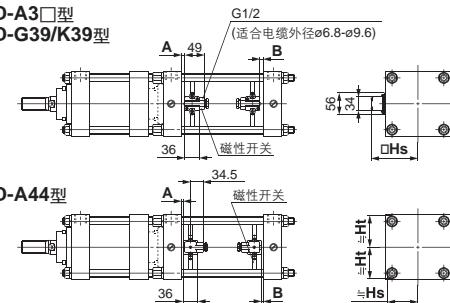
# CL1 系列

## 磁性开关的安装(3)

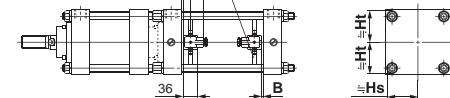
磁性开关适合安装位置(行程末端检测时)及安装高度

<钢带安装型>Φ125~Φ160の場合

D-A3□型  
D-G39/K39型

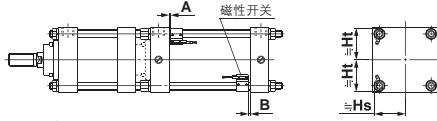


D-A44型

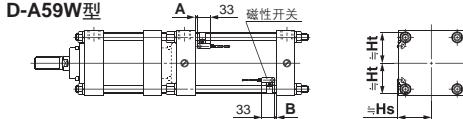


<拉杆安装型>Φ125~Φ160の場合

D-Y7□/Z80/A9□/A9□V型  
D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV/M9□/M9□V型  
D-Y7□W/Y7□WV/F9□W/F9□WV型  
D-Y7BA/M9□A/M9□AV型



D-A5□/A6□型



D-F5□/J5□/D-F5NT型

D-F5□W/J59W型  
D-F5BA/F59F型 A<sub>30</sub>  
D-F5□/J5□/D-F5NT型



(mm)

磁性开关适合安装位置

缸径	磁性开关型号		D-M9□		D-A9□		D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7PV D-F5□ D-J5□ D-Y7□W D-F59F D-F5□W D-J59W D-A3□C D-A44 D-A5 D-A6□		D-F5NT		D-G39 D-K39		D-P4DW		D-G39C D-K39C D-A3□C D-A44C		D-G5□ D-K59 D-G59F D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G5NT		D-B5□ D-B64		D-B59W			
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		
40	10	8	6	4	3.5	1.5	6.5	4.5	11.5	9.5	0	0	4	2	3	1	0	0	2	0	0.5	0	3.5	1.5
50	10	8	6	4	3.5	1.5	6.5	4.5	11.5	9.5	0	0	4	2	3	1	0	0	2	0	0.5	0	3.5	1.5
63	12.5	11.5	8.5	7.5	6	5	9	8	14	13	2.5	1.5	6.5	5.5	5.5	4	2.5	1.5	4.5	3.5	3	2	6	5
80	16	14	12	10	9.5	7.5	4	10.5	17.5	15.5	6	4	10	8	9	7	6	4	8	6	6.5	4.5	9.5	7.5
100	17.5	16.5	13.5	12.5	11	10	14	13	19	18	7.5	6.5	11.5	10.5	10.5	9	7.5	6.5	9.5	8.5	8	7	11	10
125	8	8	4	4	1.5	1.5	4.5	4.5	9.5	9.5	0	0	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
140	8	8	4	4	1.5	1.5	4.5	4.5	9.5	9.5	0	0	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
160	8	8	4	4	1.5	1.5	4.5	4.5	9.5	9.5	0	0	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注1) 实际设定时, 在确认磁性开关动作状态后再调整。

磁性开关安装高度

(mm)

缸径	磁性开关型号		D-M9□		D-M9□W		D-M9□A		D-A9□		D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7PV D-ZT□ D-Z80		D-Y69□ D-Y7P D-Y7□W D-Y7PVW		D-F5□ D-J5□ D-Y7□W D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5NT		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-G39 D-K39		D-P4DW		D-G39C D-K39C D-A3□C		D-A44C		D-G5□ D-K59 D-G59F D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G5NT D-B5□ D-B64 D-B59W		
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht			
40	30	30	35	30	32	30	30	30	30	30	30	38.5	31	40	31	72.5	80.5	43	33.5	73	69	81	69	38	38				
50	34	34	39	34	36.5	34	34	34	35	34	34	42.5	35	43.5	35	78	86	47	38	78.5	77	86.5	77	43.5	43.5				
63	41	41	46	41	43.5	41	41	41	42.5	41	41	42	41	48	42	49	42	85	93	53	44	85.5	91	93.5	91	50.5	50.5		
80	49	49	54	49	51.5	49	49.5	48.5	51	48.5	54	50	55.5	50	93.5	101.5	60	52	94	107	102	107	59	59	59	59			
100	57	56	62.5	56	59.5	56	58.5	56	59	56	62	57.5	63	57.5	104	112	67	59	104	121	112	121	69.5	69.5	69.5	69.5			
125	69	69.5	71.5	69.5	69	69.5	69	69.5	69	69.5	74.5	70	75.5	69.5	116	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
140	76	76	77.5	76	76	76	76	76	76	76	78.5	76.5	81	76.5	124	134	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
160	85	85	86	85	85	85	85	85	85	85	88	87.5	89	87.5	134.5	144.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注2) Φ50上, D-A9□、D-A9□V型不可安装。

注3) Φ125~Φ160上, 下记磁性开关不可安装:

D-G39C, K39C, A3□C, A44C, G5□, K59, G5□W, K59W, G5BA, G59F, G5NT, B5□, B64, B59W, P4DW型

## 动作范围

磁性开关型号	缸径 (mm)							
	40	50	63	80	100	125	140	160
D-M9□/M9□V	4.5	5	5.5	5	6	7	6.5	6.5
D-M9□W/M9□WV								
D-M9□A/M9□AV								
D-Y59□/Y69□	8	7	5.5	6.5	6.5	12	13	7
D-Y7P/Y7□V								
D-Y7□W/Y7□WV								
D-Y7BA								
D-F5□/J5□/F59F	4	4	4.5	4.5	4.5	5	5	5.5
D-F5□W/J59W								
D-F5BA/F5NT								
D-G5□/K59/G59F	5	6	6.5	6.5	7	—	—	—
D-G5□W/K59W								
D-G5BA/G5NT								
D-G39/K39	9	9	10	10	11	11	11	10
D-G39C/K39C						—	—	—
D-P4DW	4	4	4.5	4	4.5	—	—	—
D-A9□/A9□V	7	—	9	9	9	12	12.5	11.5
D-Z7□/Z80	8	7	9	9.5	10.5	14	14.5	13
D-A3□/A44						10	10	10
D-A3□C/A44C						—	—	—
D-A5□/A6□						10	10	10
D-B5□/B64						—	—	—
D-A59W	13	13	14	14	15	17	17	17
D-B59W	14	14	17	16	18	—	—	—

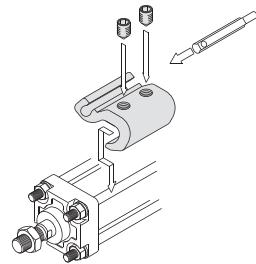
注1) ø50上 D-A9□, D-A9□V型不可安装。  
注2) ø125~ø160上, 下记磁性开关不可安装:  
D-G39C, K39C, A3□C, A44C, G5□, K59, G5□W, K59W, G5BA, G59F, G5NT,  
B5□, B64, B59W, P4DW型

\* 含磁滞在内, 非保证值(偏差±30%左右). 受周围环境的影响, 有很大变化的场合。

## 磁性开关安装件及其型号

## &lt;拉杆安装&gt;

磁性开关型号	缸径(mm)							
	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	ø140	ø160
D-M9□/M9□V	BA7-040	BA7-040 注1)	BA7-063	BA7-080	BA7-080	BS5-125	BS5-125	BS5-160
D-M9□W/M9□WV								
D-M9□A/M9□AV								
D-A9□/A9□V								
D-F5□/J5□	BT-04	BT-04	BT-06	BT-08	BT-08	BT-12	BT-12	BT-16
D-F5□W/J59W								
D-F5BA/F59F/F5NT								
D-A5□/A6□/A59W								
D-G39C/K39C	BA3-040	BA3-050	BA3-063	BA3-080	BA3-100	—	—	—
D-A3□C/A44C (注2, 3)								
D-Y59□/YTP/Y7□W	BA4-040	BA4-040	BA4-063	BA4-080	BA4-080	BS4-125	BS4-125	BS4-160
D-Y69□/YTPV/Y7□WV								
D-Y7BA								
D-Z7□/Z80								
D-P4DW (注2)	BAP2-040	BAP2-040	BAP2-063	BAP2-080	BAP2-080	—	—	—



· 是 D-A9□(V), M9□(V), M9□W(V), M9□A(V) 型的安装例。

## &lt;钢带安装&gt;

磁性开关型号	缸径(mm)							
	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125	ø140	ø160
D-G39/K39	BD1-04M	BD1-05M	BD1-06M	BD1-08M	BD1-10M	BS1-125	BS1-140	BS1-160
D-A3□/A44								
D-G5□/K59								
D-G5□W/K59W								
D-G5BA/G59F/G5NT	BA-04	BA-05	BA-06	BA-08	BA-10	—	—	—
D-B5□/B64/B59W (注2)								

注1) ø50上, D-A9□, D-A9□V型不可安装。

注2) ø125~ø160上, 下记磁性开关不可安装:

D-G39C, K39C, A3□C, A44C, G5□, K59, G5□W, K59W, G5BA, G59F, G5NT,

B5□, B64, B59W, P4DW型

注3) D-G39C, K39C, A3□C, A44C 上, 附磁性开关安装件。

订货时, 按缸径绘出下记表示。

(例) ø40 的场合 / D-A3□C-4, ø50 的场合 / D-A3□C-5

ø63 的场合 / D-A3□C-6, ø80 的场合 / D-A3□C-8

ø100 的场合 / D-A3□C-10

需磁性开关安装件的场合, 配上记型号。

注4) 按气缸型号, 缸筒厚度有不同。作为适合磁性开关, 使用钢带安装的场合, 有可能需要改变气缸型号, 应注意。

## [不锈钢制安装小螺钉组件]

提供下记的不锈钢制安装小螺钉组件, 对应使用环境中使用。

(不含磁性开关安装件, 应另行订购。)

BBA1: D-F5, J5, A5, A6型用

BBA3: D-G5, K5, B5, B6型用

注5) BBA1, BBA3 的详细内容参见 P.1989, 1997。

D-F5BA, G5BA型磁性开关, 在气缸安装出厂时, 使用上记的不锈钢制小螺钉。

另外, 磁性开关单独出厂时, 附 BBA1, BBA3。

注6) 使用 D-M9□AV(V), Y7BA 型的场合, 不使用上表的磁性开关安装件(BAT-□□□), BA4-□□□, BS5-□□□, BS4-□□□上附属的铁制紧定螺钉。应另行订购不锈钢制安装小螺钉组件 BBA1, 选用 BBA1 上的 M4 × 6L 的不锈钢制紧定螺钉。

D-□

-X□

# CL1 系列

## 磁性开关的安装④

除型号表示方法合适的磁性开关外，也有下记磁性开关可安装。

详细规格参见P.1839~2007。

磁性开关品种	型号	导线引出方式(引出方向)	特长	适合缸径
无触点	D-M9NV, M9PV, M9BV	直接出线式(纵)	—	ø40~ø160
	D-Y69A, Y69B, Y7PV		诊断指示(2色显示)	
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWV		耐水性强(2色显示)	
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		—	
	D-M9NAV, M9PAV, M9BAV		诊断指示(2色显示)	
	D-Y59A, Y59B, Y7P		耐水性强(2色显示)	
	D-F59, F5P, J59		带延时功能	
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		耐强磁场(2色显示)	
	D-F59W, F5PW, J59W		—	
	D-F5BA, Y7BA		无指示灯	
有触点	D-F5NT	直接出线式(横)	—	ø40~ø100
	D-G5NT		—	
	D-P5DW		—	
	D-A93V, A96V		—	
	D-A90V		—	

\*无触点磁性开关上也有导线带前置插头。详见P.1960, 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P.1911, 1913。

\*也有广范围检测型无触点磁性开关(D-G5NB型)。详见P.1953。

# CL1 系列

## 单独规格的订制规格①

详细尺寸·规格以及交货期与本公司确认。

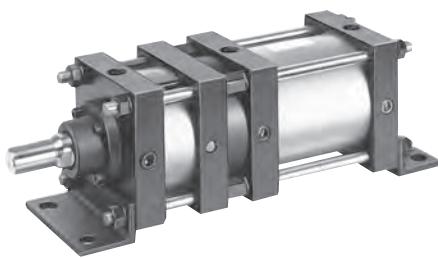


表示记号  
-X50

### 1 大缸径锁紧气缸

CL1 安装形式 缸径 - 行程 锁紧方向 - 追记号 - X50

在Φ180~Φ300的大缸径气缸(CS1系列)上,安装了一个自锁机构。其原理是:弹簧力使锁紧环倾斜,而气缸的推力使倾斜更大,便使活塞杆被牢固地锁住。



#### 规格

适合缸径	Φ180、Φ200、Φ250、Φ300
最高使用压力	0.97MPa
锁紧开放压力	0.2MPa以上(无负载时)
锁紧开始压力	0.05MPa以下
锁紧方向	一个方向(锁紧方向可变更)
安装形式	基本型、脚座型、杆侧法兰型、无杆侧法兰型、单耳环型、双耳环型、中间耳轴型
锁紧时的最大速度	200mm/sec

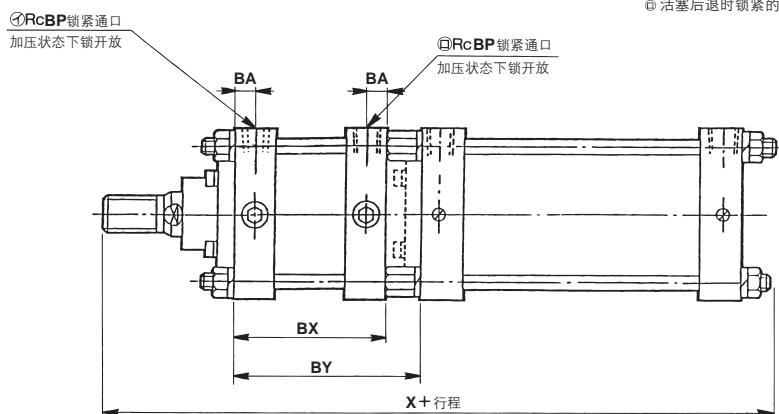
#### 最大负载及锁紧保持力(最大静负载重)

缸径(mm)	180	200	250	300
不同安装方式的最大负载 N	水平安装	12250	14700	24000
	垂直安装	6125	7350	12000
保持力 N	24500	29400	48000	58800

\*仅是落下防止等的静负载重作用的场合, 使用保持力的1/2以下。

注)为按订货生产, 请与本公司确认。

#### 外形尺寸图



缸径(mm)	BA	BP	BX	BY	X
180	18.5	3/4	142	180	461
200	18.5	3/4	149	191	472
250	23	1	184	235	577.5
300	23	1	220	280	652.5

\*不同安装形式的尺寸参见CS1系列。  
\*全长尺寸上应另加BY。

CLJ2  
CLM2  
CLG1  
CL1  
MLGC  
CNG  
MN1  
CNA2  
CNS  
CLS  
CLQ  
RLQ  
MLU  
MLGP  
ML1C

D-□  
-X-□

# CL1 系列

## 单独规格的订制规格②

详细尺寸·规格以及交货期与本公司确认。



表示记号  
-X51

### 2 双向锁紧气缸

CL1 [安装形式] - [缸径] - [行程] - [追记号] - X51

气缸CA1系列( $\varnothing 40\sim\varnothing 100$ )和CS1系列( $\varnothing 125\sim\varnothing 160$ )上，把2个只能单方向锁紧的锁紧单元相互逆向组装，使能变成双向锁紧气缸。



#### 气缸规格

最高使用压力	$\varnothing 40\sim\varnothing 100$	1.0MPa
	$\varnothing 125\sim\varnothing 160$	0.97MPa
最低使用压力		0.08MPa
动作方式		双作用
※ 使用活塞速度		50~200mm/s
气缓冲		有

※以落下防止等作为目的在静止状态下进行锁紧的场合，最大速度可达500mm/s。  
锁紧时的活塞速度应不超过200mm/s。

#### 锁紧单元规格

锁紧开放压力	0.2MPa以上(无负载时)
锁紧开始压力	0.05MPa以下
锁紧方向	双向
锁紧时的最大速度	200mm/s

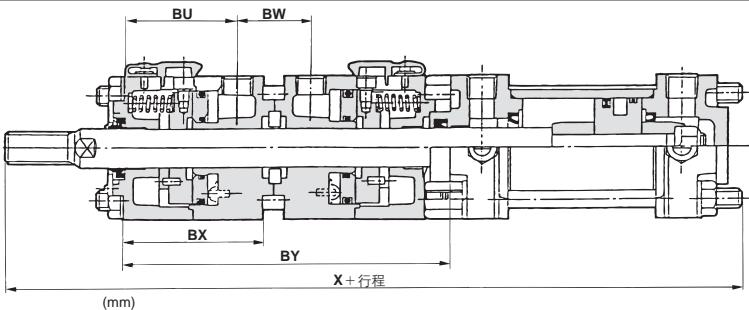
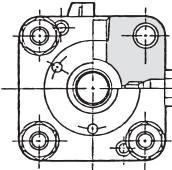
#### 最大负载及锁紧保持力(最大静负载重)

缸径(mm)		40	50	63	80	100	125	140	160
不同安装方式的最大负载 N	水平安装	588	981	1470	2450	3820	6010	7540	9850
	垂直安装	294	490	735	1230	1910	3000	3770	4920
保持力 N		1230	1920	3060	4930	7700	12100	15100	19700

※仅是落下防止等的静负载重作用的场合，使用保持力的1/2以下。

#### 结构图 / 外形尺寸图

$\varnothing 40\sim\varnothing 100$



缸径(mm)	BU	BW	BX	BY	X
40	48	31	59	137	283
50	56	30	67	153	312
63	62	30	73	165	335
80	66	34	77	181	385
100	74	34	85	197	412

※不同安装形式的尺寸参见CL1系列。

缸径(mm)	BU	BP	BX	BY	X
125	95.5	3/8	191	220	455
140	104.5	3/8	209	238	473
160	112.5	3/8	225	259	515.5

※不同安装形式的尺寸参见CS1系列。

※全长尺寸上应另加BY。

注) 锁紧通口 $\varnothing 40\sim\varnothing 100$ 有2处、 $\varnothing 125\sim\varnothing 160$ 仅1处。  
 $\varnothing 40\sim\varnothing 100$ 开锁时，必须让两个锁紧通口供气。

$\varnothing 125\sim\varnothing 160$

