



正方形气缸

MB1 系列

∅32, ∅40, ∅50, ∅63, ∅80, ∅100

**四拉杆不外露的正方形气缸**

MB1 MB1W MB1K

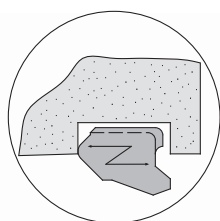
单杆双作用型

双杆双作用型

杆不回转双作用型

缓冲能力提高

由于采用浮动密封方式，对最初的启动压力，活塞杆也没有飞出现象。



吸收动能增大

与CA1系列相比，由于增大了缓冲腔及采用了新型的密封圈，吸收动能约增大30%，且缓冲型密封圈的寿命近似是5倍长。

紧凑·轻

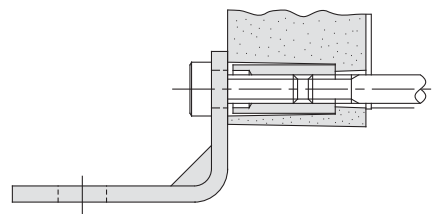
缸盖的高度和宽度比CA1系列约减小10%，此外，缸盖压铸后，其重量约减轻10~25%。

活塞杆的下垂减少

导向套和活塞杆的配合精度提高，它们之间的间隙减小，故活塞杆的下垂量减少。

安装精度提高

缸体和安装件具有高精度。安装精度高便于安装，且气缸寿命延长。





MB1 系列

安全上的注意

这里所指注意事项，记载了产品应如何安全正确地使用，以防止对人身或（和）设备造成损伤。根据其潜在的危险程度，将有关注意事项分成「注意」、「警告」和「危险」三种标志。有关安全方面的重要内容，都记载在ISO4414^{注1)}和JIS B 8370^{注2)}两项标准以及其他安全规则中，必须遵守。

⚠ 注意： 误操作时，人和设备可能受到损伤的事项。

⚠ 警告： 误操作时，有可能造成人受重伤或死亡的事项。

⚠ 危险： 在紧迫的危险状态，不回避就有可能造成人受重伤或死亡的事项。

注1) ISO4414：气压传动—传动和控制系统中气动元件的使用规则。

注2) JIS B 8370：气动系统通则。

⚠ 警告

① 请气动系统的设计者或决定规格的人员来判断气动元件的选型是否合适。

产品样本上登载的产品，其使用条件多种多样。应由气动系统的设计者或决定规格的人来决定所选气动元件是否适合该系统。必要时，还应做相应的分析和试验。满足系统所期望的性能并保证安全是决定系统适合性的人的责任。还应依据最新产品样本和资料，检查规格的全部内容，并考虑到元件可能会出现的情况，最终组成该气动系统。

② 请有足够知识和经验的人使用气动设备。

压缩空气一旦使用失误，那是危险的。气动设备的组装、操作和维护等，应由有足够知识和经验的人进行。

③ 在确认设备安全之前，绝对不许使用气动设备或从设备上拆卸气动元件。

1. 在气动设备点检和维修之前，必须确认被驱动物体已进行了防止落下或暴走的处置。

2. 在确认已进行了上述安全处置后，再切断电源和气源，排放掉气动系统内残存的压缩空气，才能从气动设备上拆卸气动元件。

3. 气动设备再启动之前，要确认不会发生活塞杆急速伸出现象。

④ 气动设备在下列条件和环境下使用，从安全考虑，请事先与本公司联系。

1. 样本上记载规格以外的条件和环境下使用或在室外使用。

2. 使用于原子能、铁路、航空、车辆、医疗器械、食品及饮料机械、娱乐设备、紧急切断回路、压力机用离合器及制动器回路、安全机器等。

3. 预计对人和财产有很大的影响，特别是在安全方面有要求的使用。



气缸/共同注意事项①

使用前必读。

各系列的详细单独注意事项，请按本文确认。

设计上的注意

警告

- ① 由于机械滑动部位出现别劲现象会引起受力变化，气缸会有冲击动作的危险。
这种场合，手脚会被夹住，机器会受损伤，故从设计上应考虑能进行平稳的机械运动的调整，不使人身受伤害。
- ② 担心被驱动物体或气缸可动部分危及人身安全时，应加装防护罩。
- ③ 气缸的固定部位和连接部位必须牢固连接，特别是在动作频率高和振动多的场所更应注意。
- ④ 被驱动物体质量大和速度快的场合，仅靠气缸的缓冲吸收冲击能量有困难时，应在进入缓冲之前设置减速回路或者在外部设置液压缓冲器以吸收冲击能。这种场合要充分检查机械装置的刚度。
- ⑤ 夹紧机构上使用气缸的场合，由于停电等原因造成气压力下降，夹紧力减小，被夹持工件有脱落的危险时，应有不会造成人身和机械装置受损伤的安全装置。起吊装置应设置有防止落下的安全措施。
- ⑥ 在气源、电源及液压源等控制的装置上，当这些动力源出现故障时，应有不会造成人身和装置损伤的对策。
- ⑦ 用中泄式方向控制阀驱动气缸的场合，把回路内的残压排去后再启动时，由于气缸内的压缩空气处于排空状态，当在活塞的一侧加压时，被驱动物体将高速飞出。
这种情况下，手足等容易被夹住或机械装置受到损伤。因此必须设计有防止被驱动物体飞出的回路。
- ⑧ 人让设备紧急停止或停电等，系统出现异常时，安全装置起作用且机械停止运转的场合，由于气缸的动作，人身、元件及装置不受损伤的设计应予考虑。
- ⑨ 要考虑紧急停止，异常停止后再启动场合的安全。
由于再启动，人身及装置应有不受伤害的设计。还有，气缸有必要复位至始动位置的话，应配置有安全的手动控制装置。

选定

警告

- ① 确认规格
本样本上登载的产品，仅用于工业用压缩空气系统。若压力和温度超出本产品的规格范围，可能导致动作不良和破坏，请不要使用（参照规格）。
使用除压缩空气以外的流体时，请与本公司联系。
- ② 关于中间停止
用三位中封式方向控制阀控制气缸中间停止的场合，由于空气有可压缩性，正确精密定位是困难的。还有，如果不能保证气阀和气缸不泄漏，就不能长时间的保持中停位置。若有此必要，请与本公司联系。

注意

- ① 气缸行程应在能使用的最大行程以内。超出最大行程使用，活塞杆会损坏。能够使用的最大行程请参照气缸机种的选定步骤。
- ② 有惯性力的活塞在行程末端碰上缸盖而停止时，应在气缸不致破损的范围内使用。气缸不破损的范围请参照气缸机种的选定步骤。
- ③ 安装速度控制阀，从低速慢慢地将气缸的驱动速度调整到所需的速度。
- ④ 长行程气缸上应设置中间支撑以克服活塞杆的下垂、缸筒的下弯以及振动和外负载给活塞杆带来的损伤。



气缸/共同注意事项②

使用前必读。
各系列的详细单独注意事项，请按本文确认。

安装

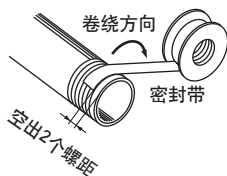
⚠ 注意

- ① **活塞杆的轴线与负载移动方向应保持一致。**
如果不一致，活塞杆和缸筒会产生别劲，缸筒内表面、导向套和活塞杆的表面以及密封件容易磨损破损。
- ② 使用外部导向的场合，杆前端与负载的连接，在行程的任何位置都不许有别劲存在。
- ③ 缸筒及活塞杆的滑动部位不允许被物体撞伤或划伤。因缸筒内表面是精密加工制作的，稍许变形就会造成气缸动作不良。活塞杆滑动部位的伤痕会招致密封件损伤造成漏气。
- ④ 回转部位（如销轴）要涂上润滑脂，以防止烧结。
- ⑤ **在未确认元件动作正常之前，不要使用。**
安装、修理和改造后，接通气源和电源，进行适当的机能检查和漏气检查，确认安装正确再使用。
- ⑥ 认真阅读并正确理解使用说明书的内容的基础上安装和使用产品。还要保管好，任何时候都能使用。

配管

⚠ 注意

- ① **配管前的处置**
配管前充分吹净或洗净管内的切屑末、切削油、灰尘等。
- ② **密封带的卷绕方法：**
配管和管接头是螺纹连接的场合，不允许将配管螺纹的切屑末和密封带碎片混入配管内部。使用密封带时，螺纹头部应空出1.5-2个螺距不卷绕密封带，密封带的卷绕方向如图所示。



缓冲

⚠ 注意

- ① **气缸出厂时，缓冲阀作过调整。使用时，根据负载及运动速度的大小，对装在缸盖上的缓冲阀应重新调整。**
顺时针方向旋转缓冲阀，节流开度变小，缓冲能力增强。调整后，应将缓冲阀的锁母锁紧。
- ② 缓冲阀不要处于全闭状态使用，以免损坏密封件。

给油

⚠ 注意

- ① 对给油型气缸，应在回路中设置油雾器。使用透平油1号（无添加剂）ISOVG32供油。不得使用机油、锭子油。
- ② 对不给油气缸，由于有预加润滑脂，无需供油。该气缸也可给油使用，使用透平油1号（无添加剂）。但一旦给油，不得中途停止给油。因预加润滑脂已被冲洗掉，不给油会导致气缸动作不良。

气源

⚠ 警告

- ① **应使用洁净的压缩空气。**
压缩空气中若含有化学药品，含有机溶剂的合成油、盐分、腐蚀性气体等，会造成气缸动作不良或损坏，故不得使用。

⚠ 注意

- ① 靠近换向阀的上游侧应安装过滤精度5 μ m以下空气过滤器。
- ② 含有大量冷凝水的压缩空气，会导致气阀和其它气动元件的动作不良。故气源系统应设置后冷却器、空气干燥器和冷凝水收集器等。
- ③ **环境温度和介质温度应在规格的范围內。**
温度低于5 $^{\circ}$ C，回路中的水分会冻结，导致密封件损伤，气动元件动作不良，故应有防止水分冻结的措施。
对压缩空气质量的详细要求，请参看本公司的《压缩空气净化系统》。



气缸/共同注意事项③

使用前必读。

各系列的详细单独注意事项，请按本文确认。

使用环境

⚠警告

- ① 不要用于担心有腐蚀性的雾气和环境中。
气缸的材质请参看气缸的结构原理图。
- ② 灰尘多的场所，有水滴、油滴的场所，在活塞杆上应加防护罩。
灰尘多的场所，可使用强力防尘圈气缸(-XC4)。液体飞溅的场合，可使用耐水性强的气缸。
- ③ 使用磁性开关的场合，不要用于有强磁场的环境中。

维护保养

⚠警告

- ① 维护保养应按使用说明书的步骤进行。
一旦使用错误，可能造成元件和装置的动作不良和破坏。
- ② 卸下元件及压缩空气的供、排气。
在确认被驱动物体已进行了防止落下处置和防止暴走处置之后，切断气源和设备的电源，系统内部的压缩空气被排空之后，才能进行元件的拆卸。
另外，再启动时，在确认已进行了防止飞出处置后才能进行。

⚠注意

- ① 空气过滤器的冷凝水应定期排放。



磁性开关/共同注意事项①

使用前必读。

各系列的单独注意事项，请按本文确认。

设计·选定

警告

① 确认规格

不得使用产品样本上记载的规格范围以外的负载电流、电压、温度、冲击性能等，以免造成磁性开关的动作不良或损坏。

② 平行两气缸筒的间距必须大于40mm，以免磁性开关之间的磁力干扰造成误动作。（各系列气缸的允许间距给出的场合，可按给出值使用）

③ 磁性开关设置在行程中间位置上，活塞通过时，靠磁性开关发出电信号驱动负载的场合，若活塞速度太快，磁性开关的动作时间变短的话，要注意可能没有驱动负载动作。活塞最大允许速度按下式计算：

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

若活塞速度大于最大允许速度，则应选用带延时功能的磁性开关(D-F5NT,M5□T型)，其延时时间约200ms。

④ 配线应尽可能缩短

<有触点磁性开关>

到负载为止的配线长度太长，开关接通时的突入电流增大，寿命将降低。

1)没有触点保护回路的磁性开关，当配线长于5m以上时，应使用触点保护盒。

2)有触点保护回路的磁性开关，若配线长于30m以上，其突入电流不能充分吸收，寿命将降低。要延长其寿命，有必要接上触点保护盒，可与本公司联系。

<无触点磁性开关>

3)配线长对机能没有影响，配线请在100m以内。

⑤ 注意磁性开关的内部电压降

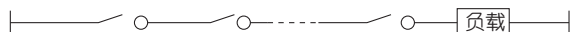
<有触点磁性开关>

1)带指示灯的开关(D-Z76型除外)

●开关串联时，由于发光二极管存在内阻，要注意压降变大(磁性开关的内部电压降可参看样本中的规格。)

[n个开关串联，其电压降为一个开关电压降的n倍。]

磁性开关都能正常动作，但负载可能不动作，应注意。



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

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

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

<无触点磁性开关>

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

⑥ 注意漏电流

<无触点磁性开关>

2线式无触点磁性开关都断开时，若使内部电路动作的漏电流流过负载，要求：

$$\text{负载动作电流 (输入控制器的断开电流)} > \text{漏电流}$$

若不满足，则开关总处于接通状态不能断开。这种情况下请使用3线式开关。

n个开关并联时，流过负载的漏电流是单个开关漏电流的n倍。

⑦ 过电压发生的负载，请不要直接使用

<有触点磁性开关>

驱动继电器等发生过电压的负载的场合，请使用带触点保护电路的开关或使用触点保护盒。

<无触点磁性开关>

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

⑧ 使用连锁电路和的场合

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

要定期维护检查，确认连锁电路动作正常。

⑨ 要确保维护空间



磁性开关/共同注意事项②

使用前必读。
各系列的单独注意事项，请按本文确认。

安装·调整

警告

- ① 安装时，开关不得跌落，不得碰撞，不得受过大的冲击（有触点开关应小于 300m/s^2 ，无触点开关应小于 1000m/s^2 ）。虽开关本体没有破损，但内部可能破损而出现误动作。
- ② 开关的导线不要随气缸运动
不仅仅是导线易断，而且应力加在开关内部，开关内部元件可能破损，故绝对不允许让开关的导线随气缸运动。
- ③ 安装开关时的紧固力矩应在允许范围内
紧固力矩过大，安装螺钉，安装附件及开关等都可能破损。紧固力矩不足，开关的安装位置可能偏移（开关的安装方法，移动方法，紧固力矩等参见P.②-26-9）。
- ④ 开关应安装在动作范围的中间位置
动作范围是指开关接通的范围。让活塞停在动作范围的中心来调整磁性开关的安装位置。若开关安装在动作范围的两端附近，即开关通断边界上，则开关动作不稳定。产品样本上记载的安装位置是表示在行程两端开关的最适合安装位置。

配线

警告

- ① 导线不得承受反复弯曲力及拉伸力，以免断线。
- ② 必须接负载后再接通电源
<对2线式>
对2线式开关，若未接负载，一通电，则过电流将瞬时烧毁开关。
- ③ 导线上不存在绝缘不良（与其它电路绞在一起，接地及端子处接触不良等），以防过电流流过开关，导致开关损坏。
- ④ 不允许与动力线、高压线并排配线或使用同一配线管，以防磁性开关的控制电路由于干扰造成误动作。

⑤ 开关的负载不得短路

<有触点开关>

负载短路，一通电则开关瞬时烧损。

<无触点开关>

D-J51型及PNP输出型的全部型号，都不含短路保护电路。如同有触点开关一样，负载短路，一通电，开关瞬时烧损。特别是3线式电源线（茶色）和输出线（黑色）的替换要注意。

⑥ 请注意不要误配线

<有触点开关>

DC24V带指示灯的开关是有极性的，茶色线或1号端子为“+”，蓝色线或2号端子为“-”。

1)一旦反接，开关动作，但发光二极管不亮。

另外，一旦规定值以上的电流流过，发光二极管就破损，开关不能动作。

适用型号D-Z73型

2)但二色指示型磁性开关（D-A59W型），一旦反接，开关就变成常通状态。

<无触点开关>

1)对2线式开关，由于有保护电路，反接时开关并不损坏，变成常通状态。

负载处短路状态，反接开关要损坏。

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

电源+端与蓝线连接，电源-端与黑色线连接时，开关要损坏。

※关于导线颜色变更

本公司的磁性开关的导线颜色，自1996年9月起，按NECA标准0402号，变更如下表所示。

和旧颜色并用期间，使用时请注意极性。

2线式

	旧线色	变更后的线色
输出(+)	红	茶
输出(-)	黑	蓝

3线式

	旧线色	变更后的线色
电源+	红	茶
电源GND	黑	蓝
输出	白	黑

带诊断输出无触点

	旧线色	变更后的线色
电源+	红	茶
电源GND	黑	蓝
输出	白	黑
诊断输出	黄	橙

锁定型诊断输出无触点

	旧线色	变更后的线色
电源+	红	茶
电源GND	黑	蓝
输出	白	黑
锁定型诊断输出	黄	橙



磁性开关/共同注意事项③

使用前必读。

各系列的单独注意事项，请按本文确认。

使用环境

警告

- ① 磁性开关绝对不允许用于爆炸性气体的氛围中，因它没有防爆结构。
- ② **磁性开关不要用于有磁场的场合。**
这会造成开关的误动作，或者使气缸内部磁环减磁。但本公司可提供耐强磁场的磁性开关。
- ③ **磁性开关不要用于经常受水浸蚀的环境中。**
虽然开关能满足IEC标准IP67构造(JIS C 0920:防浸结构)的需求，但开关经常受水等的浸蚀环境中使用，由于绝缘不良，开关内部的封装树脂会泡胀，可能造成开关误动作。
- ④ **磁性开关不要用于有油分或药品的环境中。**
在冷却剂、洗净液等各种油及药品的环境下使用，短时间内就会受到恶劣影响（如绝缘不良，封装树脂泡胀引起的误动作，导线硬化等）的场合，请与本公司联系。
- ⑤ **不要用于温度循环变化的环境中。**
除通常的气温变化以外，在温度循环变化的环境中使用开关可能给开关内部带来恶劣影响。这种情况下使用磁性开关，请与本公司联系。
- ⑥ **不要用于过大冲击的环境中。**
<有触点磁性开关>
有触点磁性开关遇到过大冲击（在 300m/s^2 以上），触点会误动作，发出瞬间（1ms以下）信号或可能报废。在此环境中若有必要使用无触点磁性开关，可与本公司联系。
- ⑦ **不要用于有电脉冲发生源的场合。**
<无触点磁性开关>
带无触点磁性开关气缸的周围，有发生大的电脉冲源的设备（电磁式升压器、高频感应炉、马达等）的场合，可能导致开关内部电路元件的劣化和破损。
- ⑧ **注意铁粉的堆积，磁性体的密集。**
磁性开关气缸周围，切屑末和焊接火花等的铁粉大量堆积或吸着在磁石上的磁性体密集的场所，气缸内的磁力削弱，磁性开关有可能不动作。

维护保养

警告

- ① **定期维护检查下面几点，以防开关误动作**
 - 1)增拧开关的安装小螺钉
开关松动或安装位置发生偏移，应将开关调整到正确的安装位置再紧固小螺钉。
 - 2)检查导线有无损伤。
导线损伤会造成绝缘不良。发现损伤，应更换开关或修复导线。
 - 3)检查二色指示型开关的绿色灯。
在设定位置活塞停止时，确认绿色灯亮。若在该位置红色灯亮，则安装位置处于不正确状态。要进行矫正，使开关在认定位置绿灯亮。

其他

警告

- ① **有关开关的耐水性，导线的耐弯曲性能，在焊接现场的使用等，请与本公司联系。**



MB1系列

产品单独注意事项

安全上的注意、气缸/共同注意事项、磁性开关/共同注意事项参见前附1~7。

调整

警告

① 缓冲阀不要开启至限位部以上

缓冲阀是用压铆件(φ32)或弹性挡圈(φ40~φ100)进行限位,若开启缓冲阀超出限位部。一旦供气,缓冲阀会从缸盖里飞出。

缸径(mm)	使用螺钉	六角对边(mm)	使用六角棒扳手
32, 40, 50	MB-32-10-C1247	2.5	JIS 4648 六角棒扳手2.5
63, 80, 100	MB-63-10-C1250	4	JIS 4648 六角棒扳手4

② 在行程末端,气缓冲必须有效

若缓冲阀处于全开状态下使用,应选用带垫缓冲的形式,否则拉杆或活塞杆组件可能破损。

③ 更换安装件时,使用下记六角扳手

缸径(mm)	使用螺钉	六角对边(mm)	紧固力矩(N·m)
32, 40	MB-32-48-C1247	4	5.1
50, 63	MB-50-48-C1249	5	11
80, 100	脚座 MB-80-48AC1251 其他 MB-80-48BC1251	6	25

杆不回转型 (单杆双作用)

使用注意

注意

① 活塞杆上不得施加允许回转力矩以上的力矩

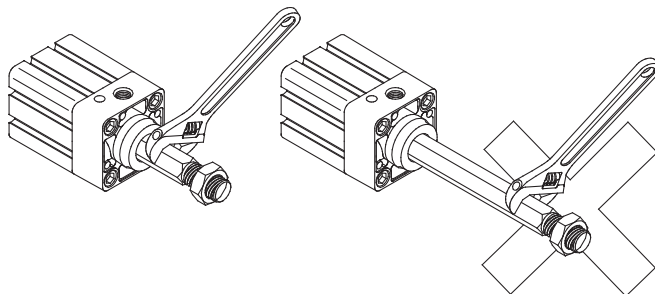
否则,不回转向套会变形,不回转精度下降,造成机械损伤。

安装

注意

① 杆端工件的安装

在活塞杆端的螺纹部拧入螺母和安装件时,活塞杆应处于缩回状态,且在外露杆的平行部挂上扳手,使不回转向套上不承受紧固力矩的条件下进行杆端附件的安装。

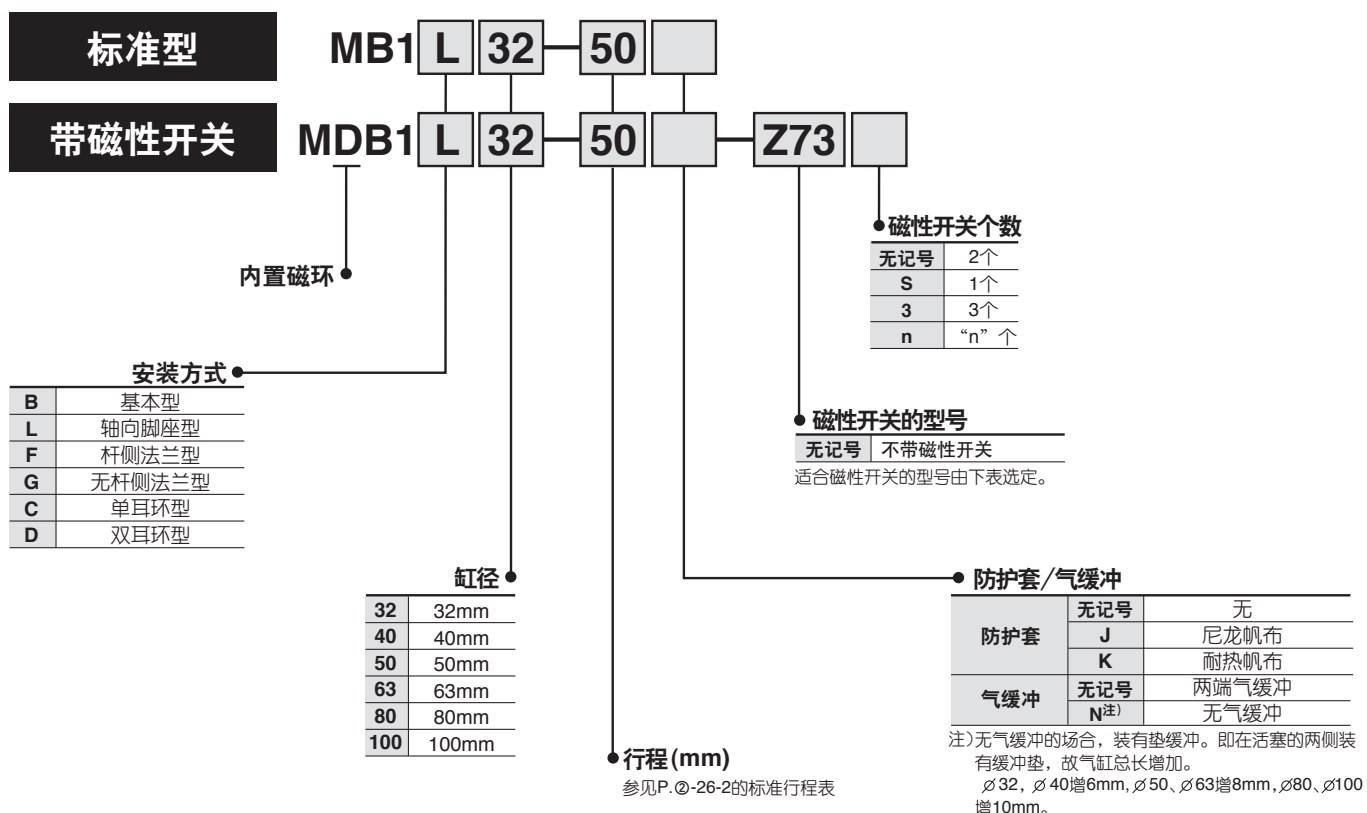


正方形气缸/标准型 (单杆双作用)

MB1系列

∅32, ∅40, ∅50, ∅63, ∅80, ∅100

型号表示方法



适合磁性开关/直接安装型

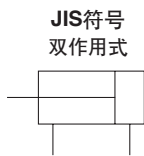
种类	特殊机能	导线引出方式	指示灯	配线(输出)	负载电压		磁性开关型号		导线长度(m) ^{注)}			导线前置插头	适合负载		
					DC	AC	纵向	横向	0.5 (无记号)	3 (L)	5 (Z)		IC回路	继电器、PLC	
															24V
有触点 磁性开关	—	直接出线式	有	3线(相当NPN)	—	5V	—	—	Z76	●	●	—	—	—	—
				2线	24V	12V	100V	—	Z73	●	●	●	—	—	—
无触点 磁性开关	—	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V, 12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	○	—	继电器、PLC
				3线(PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○	○	IC回路	
				2线	5V, 12V	Y69B	Y59B	●	●	○	○	—			
				3线(NPN)		Y7NWV	Y7NW	●	●	○	○	IC回路			
				3线(PNP)	Y7PWV	Y7PW	●	●	○	○	—				
				2线	12V	Y7BWV	Y7BW	●	●	○	○	—			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

注) : 导线长度记号 0.5m……无记号(例)Y69B
3m …… L (例)Y69BL
5m …… Z (例)Y69BZ

带“○”的无触点磁性开关按订货组织生产。

标准型(单杆双作用) MB1系列

规格



缸径(mm)	32	40	50	63	80	100
形式	无给油形式					
动作方式	单杆双作用					
使用流体	空气					
耐压试验压力	1.5MPa					
最高使用压力	1.0MPa					
最低使用压力	0.05MPa					
环境及流体温度	无磁性开关 -10~70℃(但未冻结)					
	带磁性开关 -10~60℃(但未冻结)					
给油	不要(无给油)					
活塞速度	50~1000mm/s					
行程长度允差	~250 : $^{+1.0}_0$, 251~1000 : $^{+1.4}_0$, 1001~1500 : $^{+1.8}_0$					
缓冲	两侧气缓冲 ^{注)}					
螺纹公差	JIS 2级					
连接口径	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8	Rc1/2
安装方式	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					

注) 无气缓冲的情况下, 装有缓冲垫(参见P.②-26-1的防护套/气缓冲)。

安装磁性开关的最小行程

参见 P.②-26-9。

标准行程表

缸径(mm)	标准行程(mm)	最大行程
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	700
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	800
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	1200
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	1200
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1400
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1500

注) 中间行程也能制作。

防护套材质

记号	防护套材质	最高环境温度
J	尼龙帆布	70℃
K	耐热帆布	110℃ ^{注)}

注) 是防护套单体的最高环境温度。

附件

安装方式		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
标准装备	杆端螺母	●	●	●	●	●	●
	耳环用销轴	—	—	—	—	—	●
可选件	单肘接头	●	●	●	●	●	●
	双肘接头(带销轴)	●	●	●	●	●	●
	防护套	●	●	●	●	●	●

磁性开关安装件

适合缸径(mm)	32,40	50,63	80,100
安装件型号	BMP1-032		

安装件型号

缸径(mm)	32	40	50	63	80	100
脚座 ^{注1)}	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MB-L06	MB-L08	MB-L10
法兰	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F06	MB-F08	MB-F10
单耳环	MB-C03	MB-C04	MB-C05	MB-C06	MB-C08	MB-C10
双耳环	MB-D03	MB-D04	MB-D05	MB-D06	MB-D08	MB-D10

注1): 脚座型每台气缸应订购2个脚座。

注2): 各种安装件所带零件如下:

脚座、法兰、单耳环——带缸体上安装螺钉
双耳环——带耳环用销轴及开口销

MB1 系列

理论输出力表

(单位:N) 

缸径 (mm)	杆径 (mm)	动作方向	受压面积 (mm ²)	使用压力(MPa)								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
32	12	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	30	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
		IN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147

注) 理论输出力(N) = 使用压力(MPa) × 受压面积(mm²)

质量表

缸径(mm)		32	40	50	63	80	100
基本质量	基本型	0.53	0.72	1.24	1.54	2.84	3.83
	脚座型	0.65	0.86	1.46	1.82	3.34	4.49
	法兰型	0.82	1.09	1.69	2.33	4.29	7.14
	单耳环型	0.78	0.95	1.58	2.17	3.95	7.0
	双耳环型	0.79	0.99	1.67	2.33	4.24	7.52
每50mm行程增加的质量	全部安装件	0.16	0.21	0.33	0.37	0.56	0.72
附件	单肘接头	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	双肘接头(带销轴)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

计算方法

例MB1B32-100 (基本型/∅32,100st)

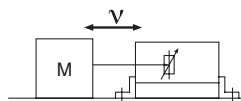
- 基本质量0.53(基本型,∅32)
 - 增加质量0.16/50mm 行程
 - 气缸行程100mm 行程
- 0.53+0.16 × 100/50=0.85kg

缓冲机构吸收的动能

缸径 (mm)	有效缓冲长度 (mm)	允许动能 J
32	18.8	2.2
40	18.8	3.4
50	21.3	5.9
63	21.3	11
80	30.3	20
100	29.3	29

气缓冲气缸

在行程末端, 由于重负载及高速运动所产生的大的动能被停止时, 利用空气的可压缩性, 吸收冲击而不把振动传递给周围。气缓冲的目的并不是为了减小活塞接近行程末端的速度。利用下述公式可以求得负载的动能。



$$E_k = \frac{M}{2} V^2$$

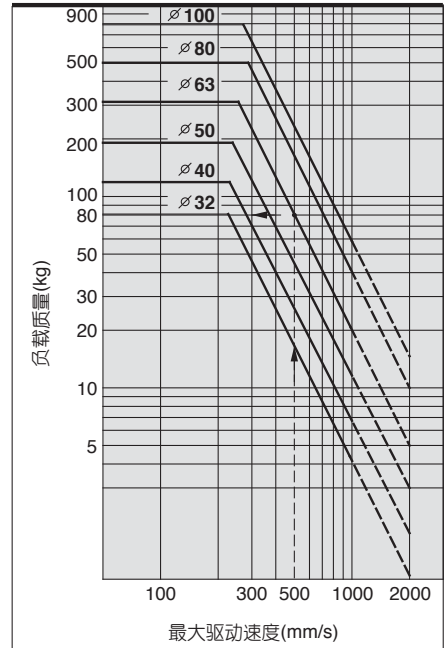
Ek: 动能(J)

M: 负载质量(kg)

V: 活塞速度(m/s)

若算出的动能小于上表给出的允许动能, 缓冲密封圈的寿命可达到1000万次循环或以上。

允许动能

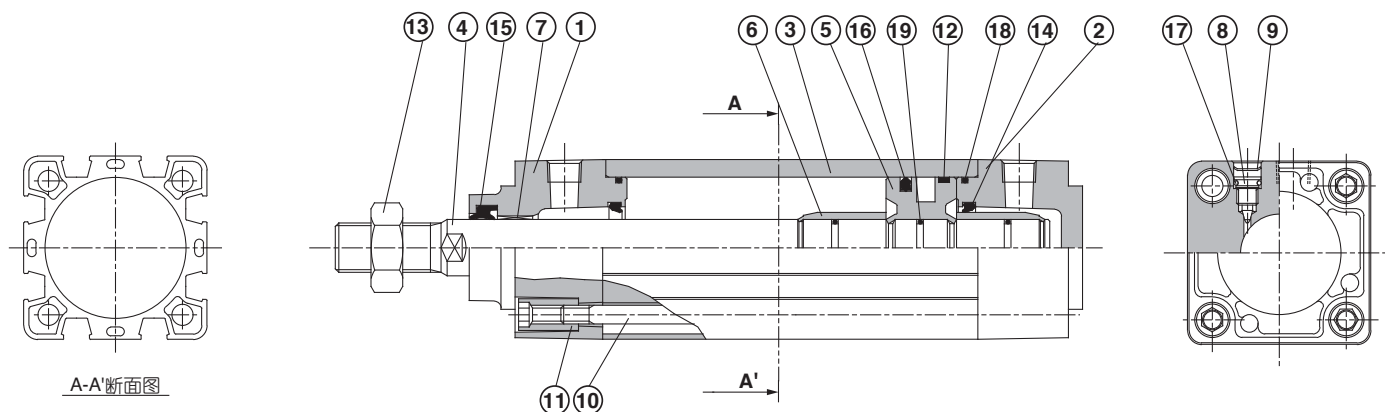


例)

∅63的气缸, 以最大驱动速度500mm/s动作时, 求杆端允许负载的大小。

从图中横坐标500mm/s处向上作垂线, 与∅63缸径的曲线相交, 交点向左作水平线, 与纵坐标交于80kg, 即为所求。

结构简图



构成零件

No.	名称	材质	备注
1	杆侧缸盖	铸铝	喷丸处理
2	无杆侧缸盖	铸铝	喷丸处理
3	缸筒	铝合金	硬质阳极化
4	活塞杆	碳钢	镀硬铬
5	活塞	铝合金	铬酸盐
6	缓冲套	黄铜	
7	导向套	铅青铜铸件	
8	缓冲阀	钢丝	镀镍
9	弹性挡圈	弹簧钢	∅40~∅100
10	拉杆	碳钢	铬酸盐
11	拉杆螺母	碳钢	镀镍
12	耐磨环	树脂	
13	杆端螺母	碳钢	镀镍

No.	名称	材质	备注
※14	缓冲密封圈	聚氨酯	
※15	杆密封圈	NBR	
※16	活塞密封圈	NBR	
17	缓冲阀密封圈	NBR	
※18	缸筒静密封圈	NBR	
19	活塞静密封圈	NBR	

可换件：密封件组件

缸径 (mm)	组件型号	内容
32	MB32-PS	上表件号14, 15,16,18为一组
40	MB40-PS	
50	MB50-PS	
63	MB63-PS	
80	MB80-PS	
100	MB100-PS	

※密封圈14,15,16和18为一组，按缸径的组件型号订购。

无铜离子型气缸

20-MB1

●无铜离子型

为了除去铜离子及氟树脂等对彩色显象管的影响，把铜材料变成非铜材，以防止铜离子的产生。

规格

动作方式	单杆双作用
缸径	∅32、∅40、∅50、∅63、∅80、∅100
最高使用压力	1MPa
最低使用压力	0.05Mpa
缓冲	气缓冲
配管方法	螺纹拧入配管型
使用活塞速度	50~1000mm/s
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

※可安装磁性开关

★请在吸收能量内使用（参照②-26-3）

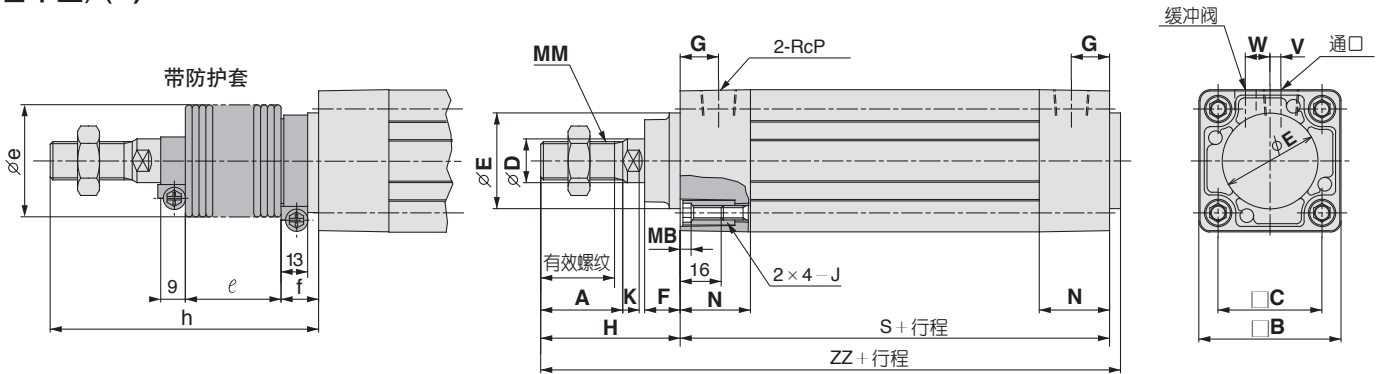
※无气缓冲的场合，变成垫缓冲

详细规格请参见其他样本 (T-03C)

MB1系列

标准型

基本型/(B)



无气缓冲

缸径 (mm)	S	ZZ	缸径 (mm)	S	ZZ
32	90	141	63	102	164
40	90	145	80	124	200
50	102	164	100	124	200

※无气缓冲的情况下，有缓冲垫。
因在活塞的两侧装有缓冲垫，故气缸总长增加。
φ32、φ40增6mm，φ50、φ63增8mm，φ80、φ100增10mm。

缸径 (mm)	行程范围	有效螺纹长度	2面宽	A	B	C	D	Ee11	F	G	H	MB	J	K	MM	N	P	S	V	W	ZZ
32	~500	19.5	10	22	46	32.5	12	30	13	13	47	4	M6×1.0	6	M10×1.25	26.5	1/8	84	4	6.5	135
40	~500	27	14	30	52	38	16	35	13	14	51	4	M6×1.0	6	M14×1.5	26.5	1/4	84	4	9	139
50	~600	32	18	35	65	46.5	20	40	14	15.5	58	5	M8×1.25	7	M18×1.5	31	1/4	94	5	10.5	156
63	~600	32	18	35	75	56.5	20	45	14	16.5	58	5	M8×1.25	7	M18×1.5	31	3/8	94	9	12	156
80	~800	37	22	40	95	72	25	45	20	19	72	5	M10×1.5	10	M22×1.5	37.5	3/8	114	11.5	14	190
100	~800	37	26	40	114	89	30	55	20	19	72	5	M10×1.5	10	M26×1.5	37.5	1/2	114	17	15	190

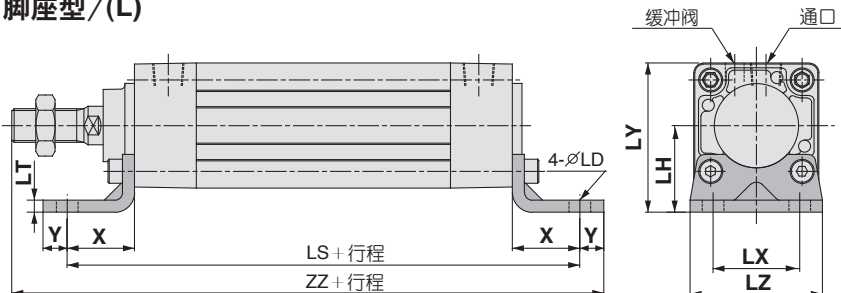
带防护套

缸径 (mm)	e	f	ℓ													h												
			1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	501~600	601~700	701~800	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	501~600	601~700	701~800						
32	36	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	73	86	98	111	136	161	186	—	—	—						
40	41	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	81	94	106	119	144	169	194	—	—	—						
50	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—						
63	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—						
80	56	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	101	114	126	139	164	189	214	239	264	289						
100	61	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	101	114	126	139	164	189	214	239	264	289						

标准型/带安装件

※未标注尺寸与基本型(上图)是相同的。

脚座型/(L)



无气缓冲

缸径 (mm)	LS	ZZ
32	134	168
40	138	176
50	156	198
63	156	201
80	184	240
100	188	244

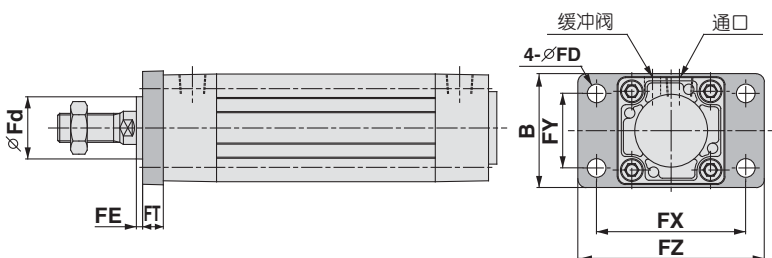
脚座型

缸径 (mm)	行程范围	X	Y	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	ZZ
32	~700	22	9	7	30	128	3.2	32	53	50	162
40	~800	24	11	9	33	132	3.2	38	59	55	170
50	~1000	27	11	9	40	148	3.2	46	72.5	70	190
63	~1000	27	14	12	45	148	3.6	56	82.5	80	193
80	~1000	30	14	12	55	174	4.5	72	102.5	100	230
100	~1000	32	16	14	65	178	4.5	89	122	120	234

※无气缓冲的情况下，有缓冲垫。
因在活塞的两侧装有缓冲垫，故气缸总长增加。
φ32、φ40增6mm，φ50、φ63增8mm，φ80、φ100增10mm。

标准型/带安装件

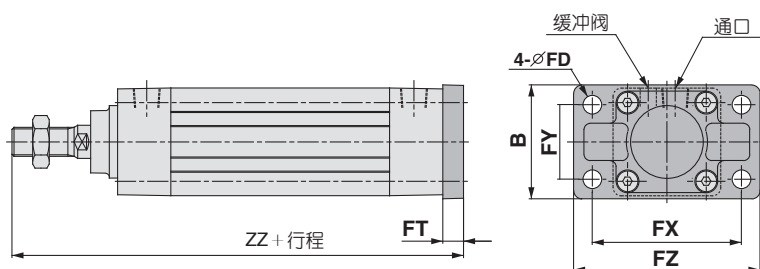
杆侧法兰型/(F)



杆侧法兰型

缸径 (mm)	行程范围	B	FD	FE	FT	FX	FY	FZ	Fd
32	~700	50	7	3	10	64	32	79	25
40	~800	55	9	3	10	72	36	90	31
50	~1000	70	9	2	12	90	45	110	38.5
63	~1000	80	9	2	12	100	50	120	39.5
80	~1000	100	12	4	16	126	63	153	45.5
100	~1000	120	14	4	16	150	75	178	54

无杆侧法兰型/(G)



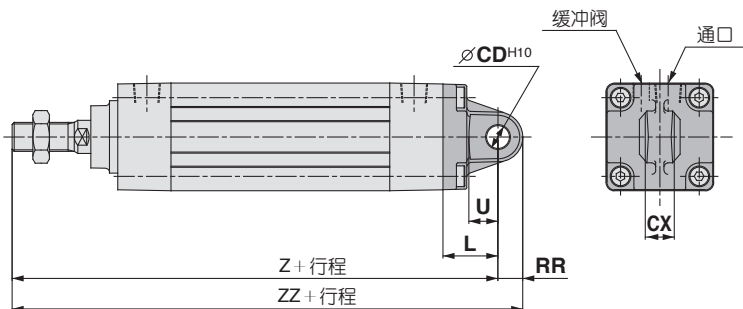
无气缓冲

缸径 (mm)	ZZ
32	147
40	151
50,63	172
80,100	212

无杆侧法兰型

缸径 (mm)	行程范围	B	FD	FT	FX	FY	FZ	※ZZ
32	~500	50	7	10	64	32	79	141
40	~500	55	9	10	72	36	90	145
50	~600	70	9	12	90	45	110	164
63	~600	80	9	12	100	50	120	164
80	~800	100	12	16	126	63	153	202
100	~800	120	14	16	150	75	178	202

单耳环型/(C)



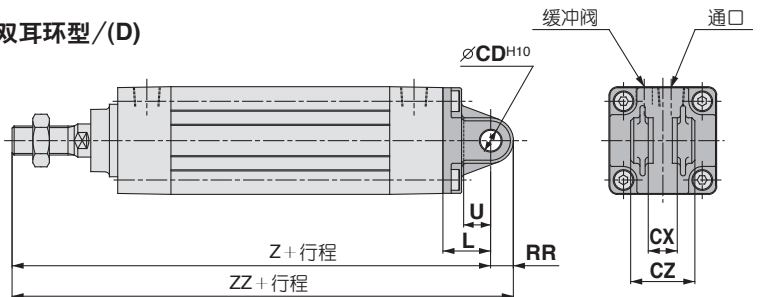
无气缓冲

缸径 (mm)	Z	ZZ
32	160	170.5
40	164	175
50,63	190	205
80,100	238	261

单耳环型

缸径 (mm)	行程范围	L	RR	U	CD ^{H10}	CX ^{+0.1/-0.3}	※Z	※ZZ
32	~500	23	10.5	13	10	14	154	164.5
40	~500	23	11	13	10	14	158	169
50	~600	30	15	17	14	20	182	197
63	~600	30	15	17	14	20	182	197
80	~800	42	23	26	22	30	228	251
100	~800	42	23	26	22	30	228	251

双耳环型/(D)



杆侧·无杆侧法兰型、单·双耳环型的总长及长度方向的安装应注意：
 ※无气缓冲的情况下，有缓冲垫。因在活塞的两侧装有缓冲垫，故气缸总长增加。
 32、40增6mm，50、63增8mm，80、100增10mm。

无气缓冲

缸径 (mm)	Z	ZZ
32	160	170.5
40	164	175
50,63	190	205
80,100	238	261

双耳环型

缸径 (mm)	行程范围	L	RR	U	CD ^{H10}	CX ^{+0.3/-0.1}	CZ	※Z	※ZZ
32	~500	23	10.5	13	10	14	28	154	164.5
40	~500	23	11	13	10	14	28	158	169
50	~600	30	15	17	14	20	40	182	197
63	~600	30	15	17	14	20	40	182	197
80	~800	42	23	26	22	30	60	228	251
100	~800	42	23	26	22	30	60	228	251

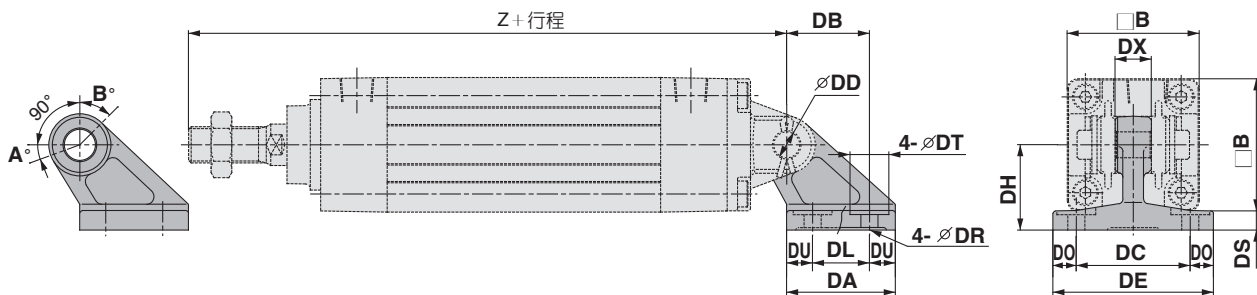
MB1系列

双耳环脚座

型号

名称	缸径	MB□32	MB□40	MB□50	MB□63	MB□80	MB□100
	双耳环脚座		MB-B03		MB-B05		MB-B08

双耳环脚座



(mm)

型号	缸径 (mm)	□B	DA	DB	DL	DU	DC	DX	DE	DO	DR	DT	DS	DH	※Z	DD _{H10}
MB-B03	32	46	42	32	22	10	44	14	62	9	6.6	15	7	33	154	10 ^{+0.058} ₀
	40	52	42	32	22	10	44	14	62	9	6.6	15	7	33	158	10 ^{+0.058} ₀
MB-B05	50	65	53	43	30	11.5	60	20	81	10.5	9	18	8	45	182	14 ^{+0.070} ₀
	63	75	53	43	30	11.5	60	20	81	10.5	9	18	8	45	182	14 ^{+0.070} ₀
MB-B08	80	95	73	64	45	14	86	30	111	12.5	11	22	10	65	228	22 ^{+0.084} ₀
	100	114	73	64	45	14	86	30	111	12.5	11	22	10	65	228	22 ^{+0.084} ₀

无气缓冲

缸径 (mm)	Z
32	160
40	164
50	190
63	190
80	238
100	238

摆动角度

缸径 (mm)	A°	B°	A°+B°+90°
32,40	25°	45°	160°
50,63	40°	60°	190°
80,100	30°	55°	175°

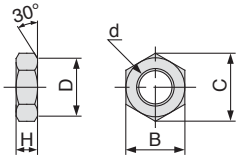
耳环型脚座长度方向安装应注意

※无气缓冲的情况下，有缓冲垫。因在活塞的两侧装有缓冲垫，故气缸总长增加。

∅32、∅40增6mm，∅50、∅63增8mm，∅80、∅100增10mm。

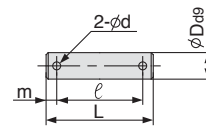
附件尺寸

杆端螺母
(标准装备)



型号	缸径 (mm)	d	H	B	C	D
NT-03	32	M10×1.25	6	17	19.6	16.5
NT-04	40	M14×1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50,63	M18×1.5	11	27	31.2	26
NT-08	80	M22×1.5	13	32	37.0	31
NT-10	100	M26×1.5	16	41	47.3	39

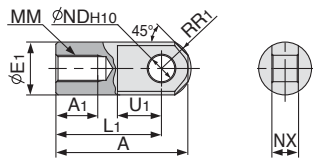
肘接头用销轴
耳环用销轴



型号	缸径(mm)		D ₀₉	L	l	m	d (钻通)	开口销 ^{注1)}
	耳环	肘接头						
CD-M03	32,40		10 ^{+0.040} _{-0.076}	44	36	4	3	∅ 3×18 ^l
CD-M05	50,63		14 ^{+0.050} _{-0.093}	60	51	4.5	4	∅ 4×25 ^l
CD-M08	80,100		22 ^{+0.065} _{-0.117}	82	72	5	4	∅ 4×35 ^l

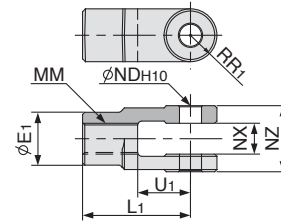
注1)使用开口销时,并用平垫圈。

I型单肘接头



型号	缸径 (mm)	A	A ₁	E ₁	L ₁	MM	R ₁	U ₁	ND _{H10}	NX
I-03M	32	40	14	20	30	M10×1.25	12	16	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{+0.10} _{-0.30}
I-04M	40	50	19	22	40	M14×1.5	12.5	19	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{+0.10} _{-0.30}
I-05M	50,63	64	24	28	50	M18×1.5	16.5	24	14 ^{+0.070} ₀	20 ^{+0.10} _{-0.30}
I-08M	80	80	26	40	60	M22×1.5	23.5	34	22 ^{+0.084} ₀	30 ^{+0.10} _{-0.30}
I-10M	100	80	26	40	60	M26×1.5	23.5	34	22 ^{+0.084} ₀	30 ^{+0.10} _{-0.30}

Y型双肘接头



型号	缸径 (mm)	E ₁	L ₁	MM	R ₁	U ₁	ND _{H10}	NX	NZ
Y-03M	32	20	30	M10×1.25	10	16	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{+0.30} _{+0.10}	28 ^{+0.10} _{-0.30}
Y-04M	40	22	40	M14×1.5	11	19	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{+0.30} _{+0.10}	28 ^{+0.10} _{-0.30}
Y-05M	50,63	28	50	M18×1.5	14	24	14 ^{+0.070} ₀	20 ^{+0.30} _{+0.10}	40 ^{+0.10} _{-0.30}
Y-08M	80	40	65	M22×1.5	20	34	22 ^{+0.084} ₀	30 ^{+0.30} _{+0.10}	60 ^{+0.10} _{-0.30}
Y-10M	100	40	65	M26×1.5	20	34	22 ^{+0.084} ₀	30 ^{+0.30} _{+0.10}	60 ^{+0.10} _{-0.30}

注2)双肘接头带开口销及平垫圈。

安装件的组合

安装件组合表 -----> 与组合图一起参看本表。

气缸侧安装件	工件侧安装件	单耳环	双耳环	单肘接头	双肘接头	耳环脚座
单耳环		-	1	-	2	-
双耳环		3	-	4	-	9
单肘接头		-	5	-	6	-
双肘接头		7	-	8	-	10

No.	外观	No.	外观
1	单耳环 + 双耳环 	6	单肘接头 + 双肘接头
2	单耳环 + 双肘接头 	7	双肘接头 + 单耳环
3	双耳环 + 单耳环 	8	双肘接头 + 单肘接头
4	双耳环 + 单肘接头 	9	双耳环 + 耳环脚座
5	单肘接头 + 双耳环 	10	双肘接头 + 耳环脚座

MDB1系列 磁性开关规格

直接安装型



适合的磁性开关型号

种类	磁性开关型号	导线引出方式
有触点磁性开关	D-Z7□, Z80	直接出线式
无触点磁性开关	D-Y59□, Y69□, Y7P□	直接出线式
	D-Y7NW□, Y7PW□, Y7BW□	直接出线式(2色指示,带诊断输出)
	D-Y7BAL	直接出线式(2色指示,耐水性强)

⚠ 产品单独注意事项

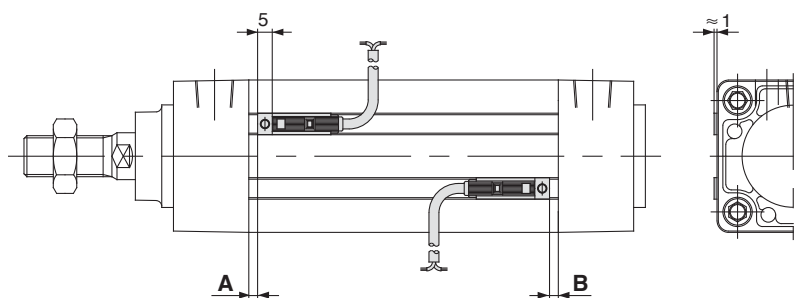
使用前必读。
磁性开关的注意事项参见前附5~7。

安装磁性开关的最小行程

种类	磁性开关型号	磁性开关数量	∅32	∅40	∅50	∅63	∅80	∅100
有触点磁性开关	D-Z7□	2pcs.(异面,同一面)	25	15				
		1pc.						
无触点磁性开关	D-Y59□, Y69□, Y7P(V)	2pcs.(异面,同一面)	25	15				
		1pc.						
	D-Y7□W, Y7□WV	2pcs.(异面,同一面)	25	20				
		1pc.						
D-Y7BAL	2pcs.(异面,同一面)	30	20					
	1pc.							

不含中间耳轴型

磁性开关/行程末端检测时的正确安装位置



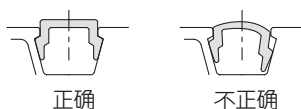
缸径 (mm)	D-Z7□, Z80 D-Y59□, Y69□, Y7P□ D-Y7NW□, Y7PW□, Y7BW□ D-Y7BAL	
	A	B
32	4	1
40	4	1
50	4	2
63	4	2
80	5.5	7.5
100	5.5	7.5

磁性开关的安装

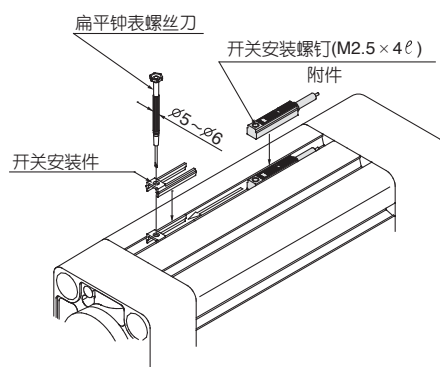
1N·m ≈ 10.2kgf·cm

连接磁性开关时, 首先把开关安装件用手压入开关安装槽内, 并确认是设定在正确的安装位置。其次, 把磁性开关插入槽内, 并滑移至开关安装件下面的位置。

在安装位置设定后, 利用扁平钟表螺丝刀紧固作为附件的开关安装螺钉。



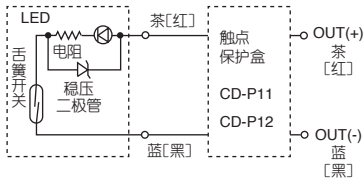
※磁性开关安装件的型号参见P. 26-2。



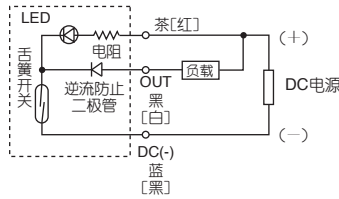
注) 紧固磁性开关安装螺钉时, 使用握径5~6mm的钟表螺丝刀。紧固力矩约0.05~0.1N·m。大致是有紧固感后再回转90°左右。

有触点磁性开关的内部回路

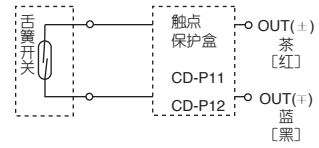
D-Z73



D-Z76

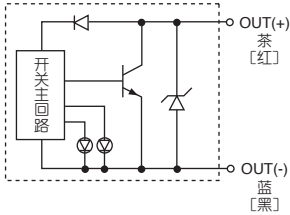


D-Z80

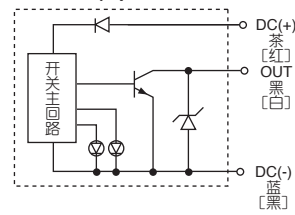


无触点磁性开关内部回路

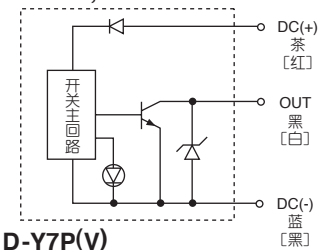
D-Y7BAL



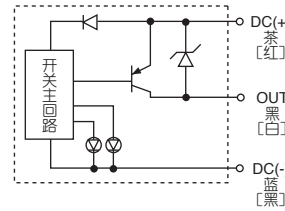
D-Y7NW(V)



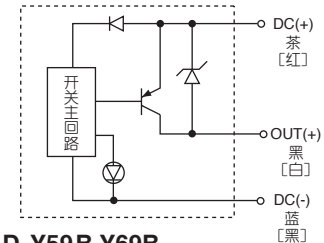
D-Y59A,69A



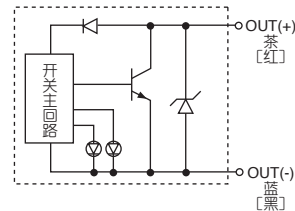
D-Y7PW(V)



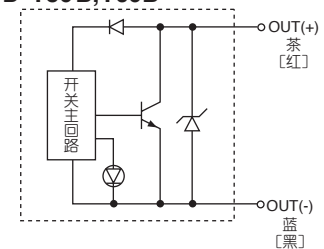
D-Y7P(V)



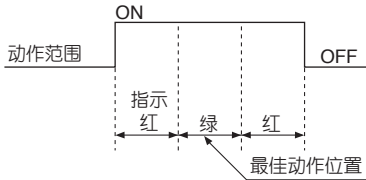
D-Y7BW(V)



D-Y59B, Y69B



指示灯



触点保护盒/CD-P11,CD-P12

适合开关型号

D-Z7, Z8

上述磁性开关未内置触点保护回路。

(1)使用负载是感性负载。

(2)到负载为止的配线在5m以上。

(3)负载电压是AC100V。

上述任一种场合，都应使用触点保护盒。

触点保护盒规格

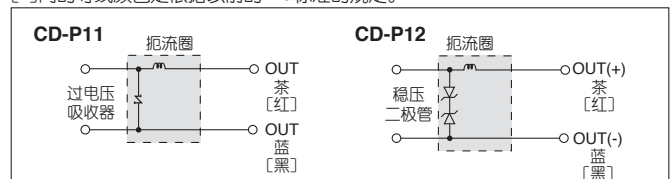
型号	CD-P11		CD-P12
负载电压	AC 100V或以下	AC 200V	DC 24V
最大负载电流	25mA	12.5mA	50mA

※导线长度.....连接开关侧0.5m
连接负载侧0.5m

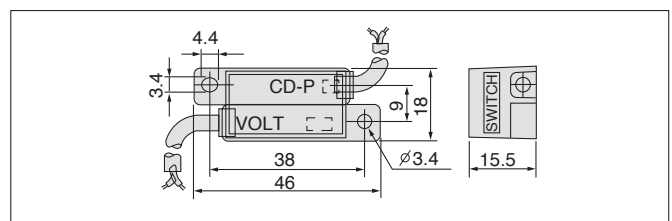


触点保护盒内部回路

[]内的导线颜色是依据以前的IEC标准的规定。



触点保护盒/外形尺寸图



触点保护盒/连接方法

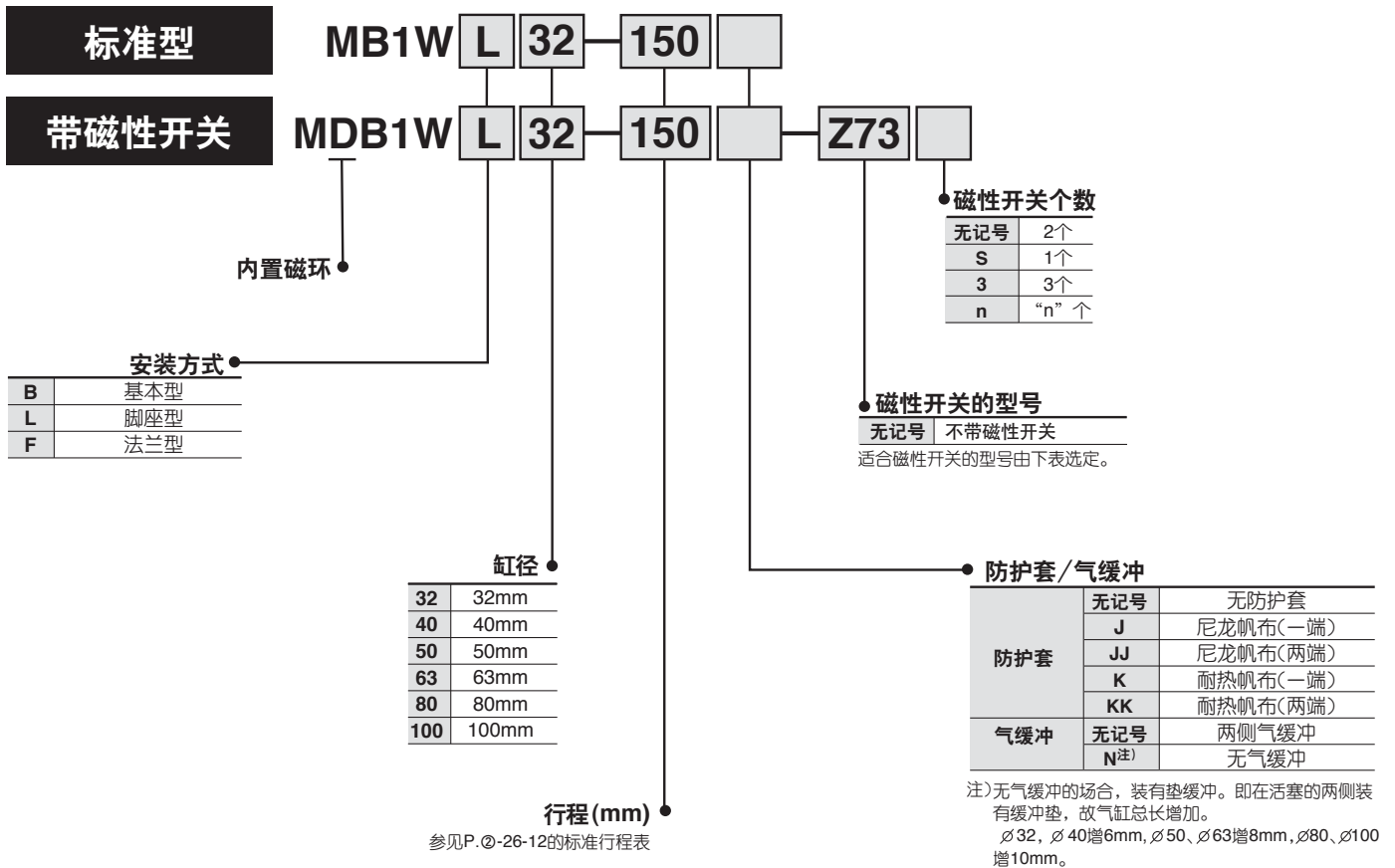
开关本体连接到触点保护盒，带记号"SWITCH"的触点保护盒侧的导线应接到开关本体出来的导线上。且开关本体和触点保护盒之间的导线长度应尽可能短，最长为1m。

正方形气缸/标准型 (双杆双作用)

MB1W 系列

∅32, ∅40, ∅50, ∅63, ∅80, ∅100

型号表示方法



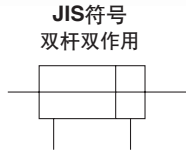
适合磁性开关/直接安装型

种类	特殊机能	导线引出方式	指示灯	配线(输出)	负载电压		磁性开关型号		导线长度(m) ^{注)}			导线前置插头	适合负载		
					DC	AC	纵向	横向	0.5 (无记号)	3 (L)	5 (Z)		继电器、PLC		
有触点 磁性开关	-	直接出线式	有	3线(相当NPN)	-	5V	-	-	Z76	●	●	-	-	IC回路	-
				2线	24V	12V	100V	-	Z73	●	●	●	-	-	继电器、PLC
无触点 磁性开关	-	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V, 12V	-	Y69A	Y59A	●	●	○	○	IC回路	继电器、PLC
				3线(PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○	○		
				2线				Y69B	Y59B	●	●	○	○	-	
				3线(NPN)				Y7NWV	Y7NW	●	●	○	○	IC回路	
				3线(PNP)				Y7PWV	Y7PW	●	●	○	○	IC回路	
				2线				Y7BWV	Y7BW	●	●	○	○	-	
	耐水性强(2色指示)			2线	12V		-	Y7BA	-	●	○	○	-		

注) : 导线长度记号 0.5m……无记号(例)Y69B
3m …… L (例)Y69BL
5m …… Z (例)Y69BZ

带“○”的无触点磁性开关按订货组织生产。

标准型(双杆双作用) MB1W 系列



规格

缸径(mm)	32	40	50	63	80	100
形式	无给油形式					
动作方式	双杆双作用					
使用流体	空气					
耐压试验压力	1.5MPa					
最高使用压力	1.0MPa					
最低使用压力	0.05MPa					
环境及流体温度	无磁性开关 -10~70°C(但未冻结)					
	带磁性开关 -10~60°C(但未冻结)					
给油	不要(无给油)					
活塞速度	50~800mm/s					
行程长度允差	~250 : $^{+1.0}_0$, 251~1000 : $^{+1.4}_0$					
缓冲	两侧气缓冲 ^{注)}					
螺纹公差	JIS 2级					
连接口径	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8	Rc1/2
安装方式	基本型, 脚座型, 法兰型					

注) 无气缓冲的情况下, 装有缓冲垫(参见P②-26-11的防护套/气缓冲)。被缓冲机构吸收的动能与单杆双作用形式是一样的。

标准行程表

缸径(mm)	标准行程(mm)
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800

中间行程也能制作。

附件

安装方式		基本型	脚座型	法兰型
标准装备	杆端螺母	●	●	●
可选件	单肘接头	●	●	●
	双肘接头(带销轴)	●	●	●
	防护套	●	●	●

安装磁性开关的最小行程

参见 P.②-26-9。

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 ^{注)}

注) 是防护套单体的最高环境温度。

磁性开关安装件

适合缸径(mm)	32,40	50,63	80,100
安装件型号	BMP1-032		

安装件型号

缸径(mm)	32			40			50					
	脚座	MB-L03	MB-L04	MB-L05	脚座	MB-L06	MB-L08	MB-L10	脚座	MB-L09	MB-L11	MB-L12
法兰	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F03	MB-F04	MB-F05
	脚座	MB-L06	MB-L08	MB-L10	脚座	MB-L09	MB-L11	MB-L12	脚座	MB-L13	MB-L14	MB-L15
法兰	MB-F06	MB-F08	MB-F10	MB-F06	MB-F08	MB-F10	MB-F06	MB-F08	MB-F10	MB-F06	MB-F08	MB-F10

注) 脚座型每台气缸应订购2个脚座。

理论输出力表

(单位: N)

缸径(mm)	杆径(mm)	动作方向	受压面积(mm ²)	使用压力(MPa)									
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
32	12	IN-OUT	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691	
40	16	IN-OUT	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056	
50	20	IN-OUT	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649	
63	20	IN-OUT	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803	
80	25	IN-OUT	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536	
100	30	IN-OUT	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147	

注) 理论输出力(N) = 压力(MPa) × 受压面积(mm²)

质量表

缸径(mm)	缸径(mm)						附件
	32	40	50	63	80	100	
基本质量	基本型	0.59	0.82	1.39	1.72	3.22	4.27
	脚座型	0.71	0.96	1.61	2.0	3.72	4.93
	法兰型	0.88	1.19	1.84	2.51	4.67	7.58
每50mm行程增加质量	全部安装件	0.20	0.29	0.41	0.45	0.75	1.0
附件	单肘接头	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	双肘接头(带销轴)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

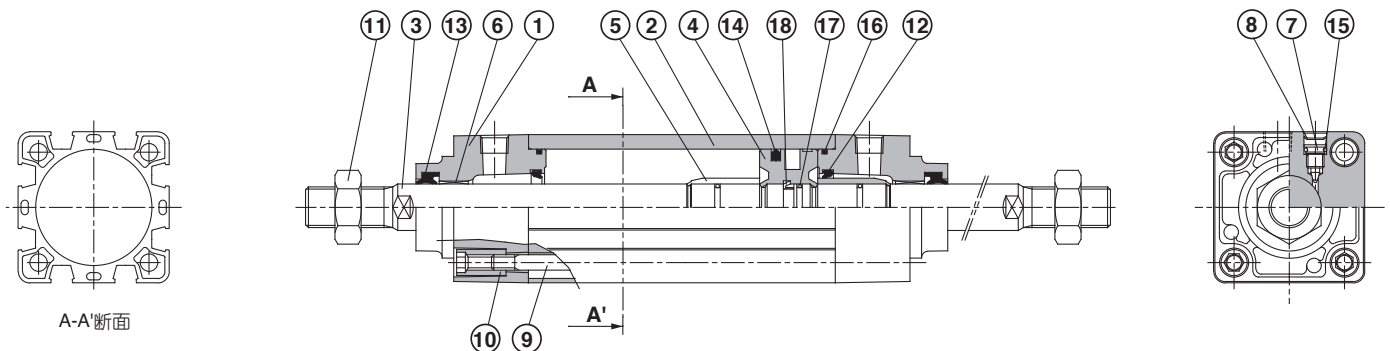
计算方法

例) MB1WB32-100 (基本型/φ32, 100st)

- 基本质量 0.59kg
- 增加质量 0.20/50mm 行程
- 气缸行程 100mm
- 0.59+0.20 × 100/50=0.99kg

MB1W 系列

结构简图



构成零件

No.	名称	材质	备注
1	杆侧缸盖	铸铝	喷丸处理
2	缸筒	铝合金	硬质阳极化
3	活塞杆	破钢	镀硬铬
4	活塞	铝合金	铬酸盐
5	缓冲套	黄铜	
6	导向套	铅青铜铸件	
7	缓冲阀	钢丝	镀镍
8	弹性挡圈	弹簧钢	∅40~∅100
9	拉杆	破钢	铬酸盐
10	拉杆螺母	破钢	镀镍
11	杆端螺母	破钢	镀镍

No.	名称	材质	备注
※12	缓冲密封圈	聚氨酯	
※13	杆密封圈	NBR	
※14	活塞密封圈	NBR	
15	缓冲阀密封圈	NBR	
※16	缸筒静密封圈	NBR	
17	活塞静密封圈	NBR	
18	活塞保持架	聚氨酯	

可换件：密封件组件

缸径 (mm)	组件型号	内容
32	MBW32-PS	上表序号 12,13,14,16 为一组
40	MBW40-PS	
50	MBW50-PS	
63	MBW63-PS	
80	MBW80-PS	
100	MBW100-PS	

※密封圈12,13,14和16为一组，按缸径的组件型号订购。

无铜离子型气缸

20-MB1

●无铜离子型

为了除去铜离子及氟树脂等对彩色显像管的影响，把铜材料变成非铜材，以防止铜离子的产生。

规格

动作方式	单杆双作用
缸径	∅32、∅40、∅50、∅63、∅80、∅100
最高使用压力	1MPa
最低使用压力	0.05Mpa
缓冲	气缓冲
配管方法	螺纹拧入配管型
使用活塞速度	50~1000mm/s
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

※可安装磁性开关

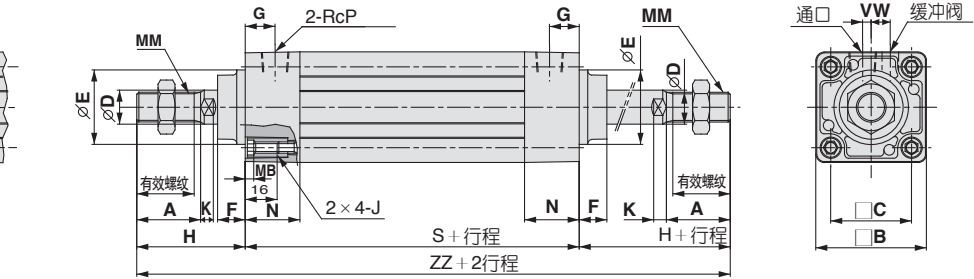
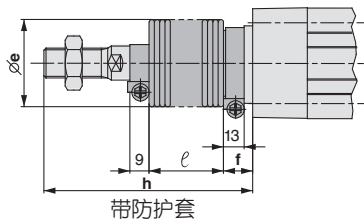
★请在吸收能量内使用（参照②-26-3）

※无气缓冲的场合，变成垫缓冲

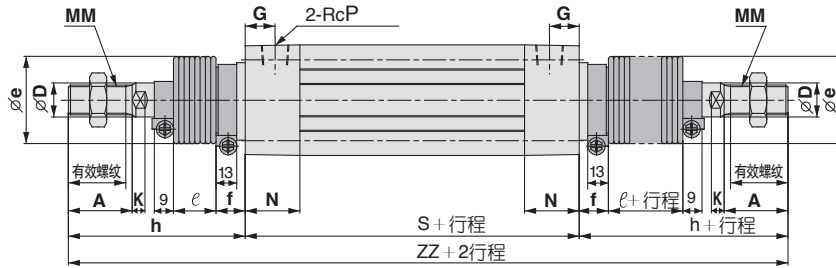
详细规格请参见其他样本（T-03©）

标准型

基本型/(B)



※无气缓冲的场合，装有垫缓冲。即在活塞的两侧装有缓冲垫，故气缸总长增加。
 $\phi 32, \phi 40$ 增6mm, $\phi 50, \phi 63$ 增8mm,
 $\phi 80, \phi 100$ 增10mm。
 ※※无气缓冲的情况下，备有缓冲垫。因在活塞的两侧装有缓冲垫，故尺寸Z增加。
 $\phi 32, \phi 40$ 增3mm, $\phi 50, \phi 63$ 增4mm,
 $\phi 80, \phi 100$ 增5mm。



无气缓冲

缸径 (mm)	行程范围	有效螺纹长度	2面宽	A	B	C	D	Ee11	F	G	H	MB	J	K	MM	N	P	S	V	W	ZZ	S	ZZ
32	~500	19.5	10	22	46	32.5	12	30	13	13	47	4	M6 × 1.0	6	M10 × 1.25	26.5	1/8	84	4	6.5	178	90	184
40	~500	27	14	30	52	38	16	35	13	14	51	4	M6 × 1.0	6	M14 × 1.5	26.5	1/4	84	4	9	186	90	192
50	~600	32	18	35	65	46.5	20	40	14	15.5	58	5	M8 × 1.25	7	M18 × 1.5	31	1/4	94	5	10.5	210	102	218
63	~600	32	18	35	75	56.5	20	45	14	16.5	58	5	M8 × 1.25	7	M18 × 1.5	31	3/8	94	9	12	210	102	218
80	~800	37	22	40	95	72	25	45	20	19	72	5	M10 × 1.5	10	M22 × 1.5	37.5	3/8	114	11.5	14	258	124	268
100	~800	37	26	40	114	89	30	55	20	19	72	5	M10 × 1.5	10	M26 × 1.5	37.5	1/2	114	17	15	258	124	268

带防护套

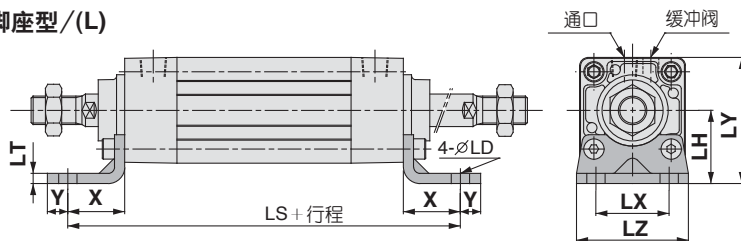
注)ZZ是双防护套形式的尺寸。

缸径 (mm)	e	f	l																h																ZZ ^{注)}															
			1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	501~600	601~700	701~800	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	501~600	601~700	701~800	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	501~600	601~700	701~800																		
32	36	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	73	86	98	111	136	161	186	—	—	—	230	256	280	306	356	406	456	—	—	—																		
40	41	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	81	94	106	119	144	169	194	—	—	—	246	272	296	322	372	422	472	—	—	—																		
50	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—	—	272	298	322	348	398	448	498	548	—	—																	
63	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—	—	272	298	322	348	398	448	498	548	—	—																	
80	56	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	101	114	126	139	164	189	214	239	264	276	316	342	366	392	442	492	542	592	642	692																		
100	61	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	101	114	126	139	164	189	214	239	264	276	316	342	366	392	442	492	542	592	642	692																		

标准型/带安装件

※未标注尺寸与基本型(上图)是相同的。

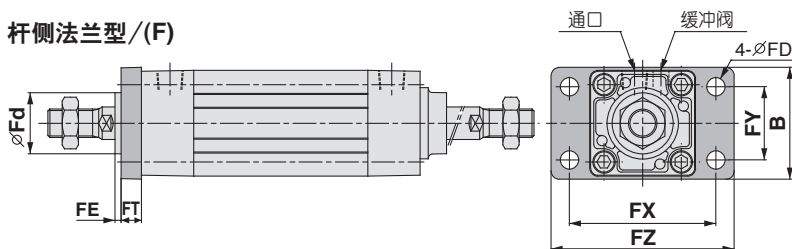
脚座型/(L)



脚座型

缸径 (mm)	行程范围	有效螺纹长度	X	Y	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ
32	~500	19.5	22	9	7	30	128	3.2	32	53	50
40	~500	27	24	11	9	33	132	3.2	38	59	55
50	~600	32	27	11	9	40	148	3.2	46	72.5	70
63	~600	32	27	14	12	45	148	3.6	56	82.5	80
80	~750	37	30	14	12	55	174	4.5	72	102.5	100
100	~750	37	32	16	14	65	178	4.5	89	122	120

杆侧法兰型/(F)



杆侧法兰型

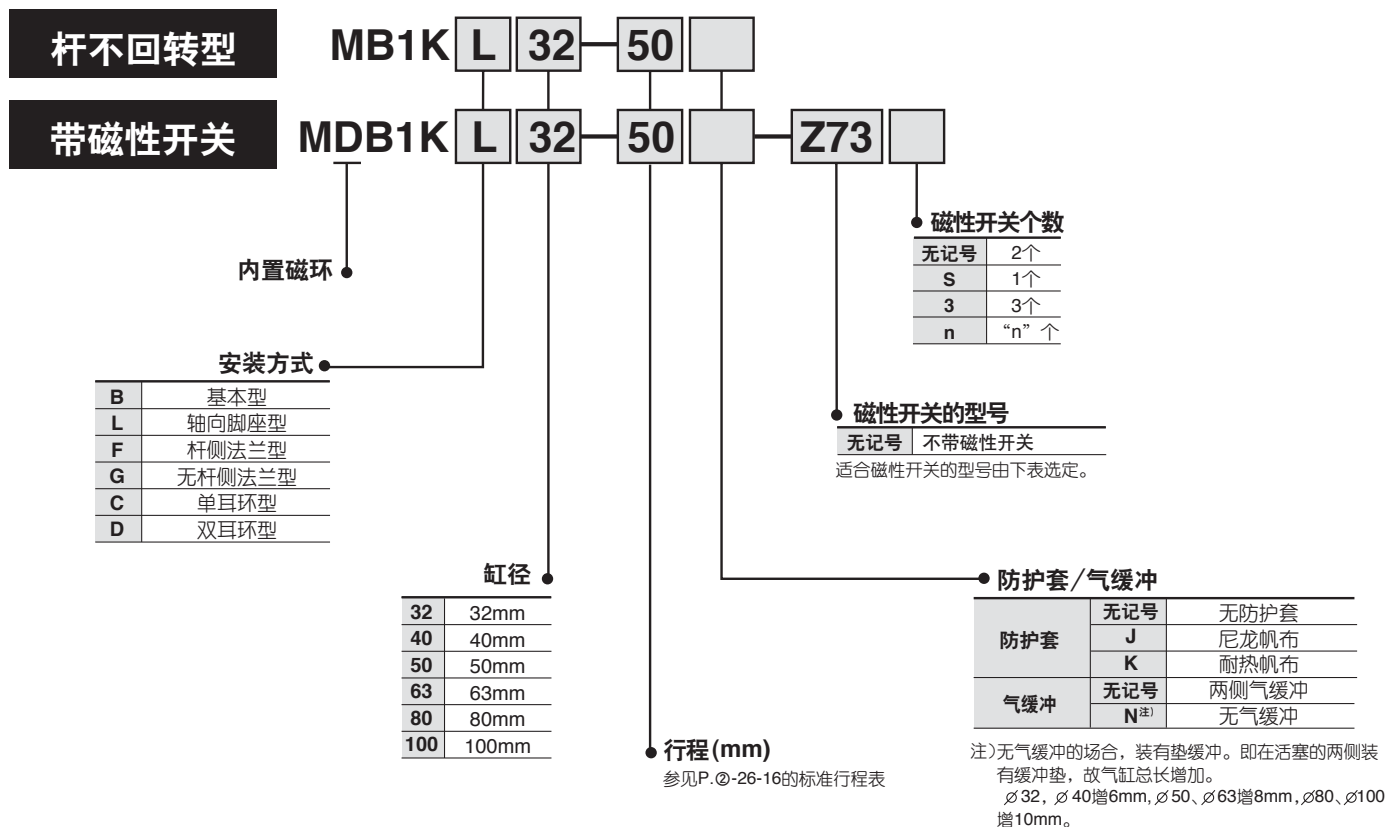
缸径 (mm)	行程范围	有效螺纹长度	B	FD	FT	FX	FY	FZ	Fd
32	~500	19.5	50	7	10	64	32	79	25
40	~500	27	55	9	10	72	36	90	31
50	~600	32	70	9	12	90	45	110	38.5
63	~600	32	80	9	12	100	50	120	39.5
80	~750	37	100	12	16	126	63	153	45.5
100	~750	37	120	14	16	150	75	178	54

正方形气缸/杆不回转型 (单杆双作用)

MB1K 系列

∅32, ∅40, ∅50, ∅63, ∅80, ∅100

型号表示方法



适合磁性开关/直接安装型

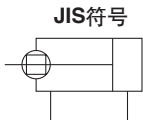
种类	特殊机能	导线引出方式	指示灯	配线 (输出)	负载电压			磁性开关型号		导线长度(m) ^注			导线前置插头	适合负载	
					DC	AC		纵向	横向	0.5 (无记号)	3 (L)	5 (Z)			
有触点 磁性开关	-	直接出线式	有	3线 (相当NPN)	-	5V	-	-	Z76	●	●	-	-	IC回路	-
				2线	24V	12V	100V	-	Z73	●	●	●	-	-	继电器PLC
无触点 磁性开关	-	直接出线式	有	3线(NPN)	24V	5V, 12V	-	Y69A	Y59A	●	●	○	○	IC回路	继电器PLC
				3线(PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○	○		
				2线		12V		Y69B	Y59B	●	●	○	○	-	
				3线(NPN)		5V, 12V		Y7NWV	Y7NW	●	●	○	○	IC回路	
				3线(PNP)		12V		Y7PWV	Y7PW	●	●	○	○	-	
				2线		12V		Y7BWV	Y7BW	●	●	○	○	-	
	耐水性强 (2色指示)														
	耐水性强 (2色指示)														

注) : 导线长度记号 0.5m……无记号(例)Y69B
3m …… L (例)Y69BL
5m …… Z (例)Y69BZ

带“○”的无触点磁性开关按订货组织生产。

杆不回转型(单杆双作用) MB1K系列

规格



缸径(mm)	32	40	50	63	80	100
形式	无给油形式					
动作方式	单杆双作用					
使用流体	空气					
耐压试验压力	1.5MPa					
最高使用压力	1.0MPa					
最低使用压力	0.05MPa					
环境及流体温度	无磁性开关 -10~70℃(但未冻结)					
	带磁性开关 -10~60℃(但未冻结)					
给油	不要(无给油)					
活塞速度	50~1000mm/s					
行程长度允差	~250 : $^{+1.0}_0$, 251~1000 : $^{+1.4}_0$, 1001~1500 : $^{+1.8}_0$					
缓冲	两侧气缓冲 ^{注)}					
螺纹公差	JIS 2级					
连接口径	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8	Rc1/2
安装方式	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					
杆不回转精度	∅32, ∅40		±0.5°			
	∅50, ∅63		±0.5°			
	∅80, ∅100		±0.3°			
允许回转力矩(N·m)或以下	∅32	0.25	∅80		0.79	
	∅40	0.45	∅100		0.93	
	∅50, ∅63	0.64	-		-	

注) 被缓冲机构吸收的动能与单杆双作用形式是一样的。
无气缓冲的情况下, 装有缓冲垫

开关安装件

适合缸径(mm)	32,40	50,63	80,100
安装件型号	BMP1-032		

安装件型号

缸径(mm)	32	40	50
脚座 ^{注1)}	MB-L03	MB-L04	MB-L05
法兰	MB-F03	MB-F04	MB-F05
单耳环	MB-C03	MB-C04	MB-C05
双耳环	MB-D03	MB-D04	MB-D05

缸径(mm)	63	80	100
脚座 ^{注1)}	MB-L06	MB-L08	MB-L10
法兰	MB-F06	MB-F08	MB-F10
单耳环	MB-C06	MB-C08	MB-C10
双耳环	MB-D06	MB-D08	MB-D10

注1): 脚座型每台气缸订购2个脚座。

注2): 各种安装件所带零件如下:

脚座、法兰、单耳环——带缸体上安装螺钉
双耳环——带耳环用销轴及开口销
参见P.②-26-8。

附件

安装方式		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
标准装备	杆端螺母	●	●	●	●	●	●
	耳环用销轴	—	—	—	—	—	●
可选件	单肘接头	●	●	●	●	●	●
	双肘接头(带销轴)	●	●	●	●	●	●
	防护套	●	●	●	●	●	●

标准行程表

缸径(mm)	标准行程(mm)
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800

中间行程也能制作。

安装磁性开关的最小行程

参见 P.②-26-9。

防护套材质

记号	防护套材质	最高环境温度
J	尼龙帆布	60℃
K	耐热帆布	110℃ ^{注)}

注) 是防护套单体的最高环境温度。

理论输出力表

在OUT侧的值与单杆双作用形式是一样的。但在IN侧的值是不同的。参见下表。

缸径(mm)	受压面积(mm ²)	缸径(mm)	受压面积(mm ²)
32	675	63	2804
40	1082	80	4568
50	1651	100	7223

理论输出力(N) = 压力(MPa) × 受压面积(mm²)

MB1K 系列

质量表

缸径(mm)		32	40	50	63	80	100
基本质量	基本型	0.53	0.69	1.26	1.58	2.69	3.86
	脚座型	0.65	0.83	1.48	1.86	3.19	4.52
	法兰型	0.82	1.06	1.69	2.37	4.14	7.17
	单耳环型	0.78	0.92	1.60	2.21	3.8	7.03
	双耳环型	0.79	0.96	1.69	2.37	4.09	7.55
每50mm行程增加的质量	全部安装件	0.16	0.21	0.33	0.37	0.56	0.72
附件	单肘接头	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	双肘接头(带销轴)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

计算方法

例) MB1K32-100 (基本型/∅32,100st)

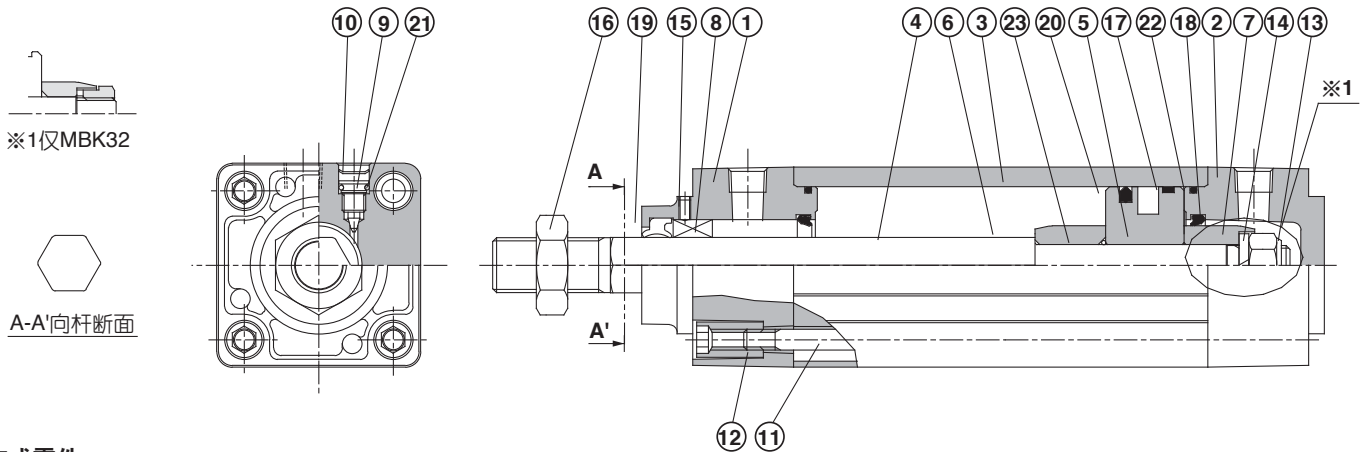
基本质量0.53kg

增加质量0.16/50mm 行程

气缸行程100mm 行程

$$0.53 + 0.16 \times 100 / 50 = 0.85 \text{kg}$$

结构简图



构成零件

NO.	名称	材质	备注
1	杆侧缸盖	铸铝	喷丸处理
2	无杆侧缸盖	铸铝	喷丸处理
3	缸筒	铝合金	硬质阳极化
4	活塞杆	不锈钢	
5	活塞	铝合金	铬酸盐
6	缓冲套A	轧辊钢	
7	缓冲套B	轧辊钢	
8	不回转向套	烧结合油合金	
9	缓冲阀	钢丝	镀镍
10	弹性挡圈	弹簧钢	∅40~∅100
11	拉杆	碳钢	铬酸盐
12	拉杆螺母	碳钢	镀镍

NO.	名称	材质	备注
13	活塞螺母	轧辊钢	
14	弹簧垫圈	钢丝	
15	紧定螺钉	钢丝	
16	杆端螺母	碳钢	镀镍
17	耐磨环	树脂	
※18	缓冲密封圈	聚氨酯	
※19	杆密封圈	NBR	
※20	活塞密封圈	NBR	
21	缓冲阀密封圈	NBR	
※22	缸筒静密封圈	NBR	
23	活塞静密封圈	NBR	

可换件：密封件组件

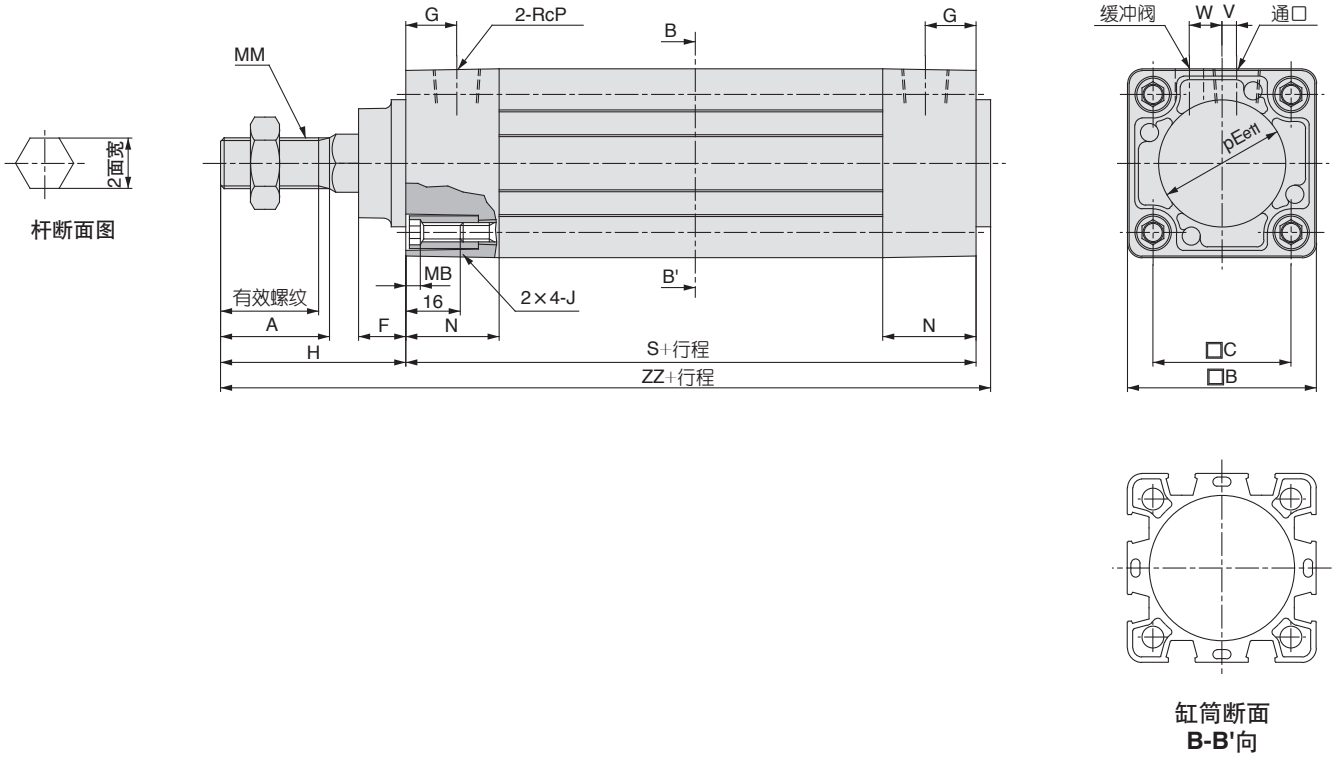
缸径(mm)	组件型号	内容
32	MBK32-PS	上表件号 18,19,20,22为一组
40	MBK40-PS	
50	MBK50-PS	
63	MBK63-PS	
80	MBK80-PS	
100	MBK100-PS	

※密封圈18,19,20和22为一组,按缸径的组件型号订购。

※无气缓冲的情况下,有缓冲垫。
因在活塞的两侧装有缓冲垫,故气缸总长增加。
∅32、∅40增6mm, ∅50、∅63增8mm, ∅80、∅100增10mm。

标准型

基本型/(B)



缸筒断面
B-B'向

(mm)

缸径 (mm)	行程 范围	有效螺纹 长度	2面宽	A	□B	□C	E	F	G	MB	J	MM	N	P	S	V	W	H	ZZ
32	~500	19.5	12.2	22	46	32.5	30	13	13	4	M6×1.0	M10×1.25	26.5	1/8	84	4	6.5	47	135
40	~500	27	14.2	30	52	38	35	13	14	4	M6×1.0	M14×1.5	26.5	1/4	84	4	9	51	139
50	~600	32	19	35	65	46.5	40	14	15.5	5	M8×1.25	M18×1.5	31	1/4	94	5	10.5	58	156
63	~600	32	19	35	75	56.5	45	14	16.5	5	M8×1.25	M18×1.5	31	3/8	94	9	12	58	156
80	~800	37	23	40	95	72	45	20	19	5	M10×1.5	M22×1.5	37.5	3/8	114	11.5	14	72	190
100	~800	37	27	40	114	89	55	20	19	5	M10×1.5	M26×1.5	37.5	1/2	114	17	15	72	190

MB1 系列

订制规格

详细规格、交货期及价格，与本公司联系

记号	规格/内容
1 -XA0 ~ XA30	杆端形状变更
2 -XB6	耐热气缸(至150°C)
3 -XB13	低速气缸
4 -XB5	粗杆气缸
5 -XC3	特殊的通口位置关系
6 -XC4	带强力防尘圈
7 -XC5	耐热气缸(至110°C)
8 -XC6	活塞杆及杆端螺母的材质为不锈钢
9 -XC7	拉杆、拉杆螺母及缓冲阀等的材质为不锈钢
10 -XC8	可变行程气缸(伸出调整型)
11 -XC9	可变行程气缸(缩回调整型)
12 -XC10	双行程气缸(双杆型)
13 -XC11	双行程气缸(单杆型)
14 -XC12	串联气缸
15 -XC18	连接通口为NPT螺纹
16 -XC22	密封件为氟素橡胶
17 -XC30	把杆侧耳轴装在杆侧缸盖的前面
18 -XC35	带金属防尘圈
19 -X846	把紧固条装在开关安装沟槽上

杆端形状变更

1 -XA0~XA30

杆端形状变更成非标准形式。

MB1 标准型号表示方法 — X **A1**

● 杆端形状定型记号

※图中没有的尺寸、公差及加工结构，本公司可作适当安排。

※图中带“※”的尺寸是杆径(D) $D \leq 25$ 2mm
 $D > 25$ 4mm 尺寸不同时，请记入该尺寸。

杆端形状定型

记号: A0 杆端形状与标准型相同，仅尺寸H不同时，要给出所要求的尺寸。

<p>记号: A1</p>	<p>记号: A2</p>	<p>记号: A3</p>	<p>记号: A4</p>	<p>记号: A5</p>
<p>记号: A6</p>	<p>记号: A7</p>	<p>记号: A8</p>	<p>记号: A9</p>	<p>记号: A10</p>
<p>记号: A11</p>	<p>记号: A12</p>	<p>记号: A13</p>	<p>记号: A14</p>	<p>记号: A15</p>
<p>记号: A16</p>	<p>记号: A17</p>	<p>记号: A18</p>	<p>记号: A19</p>	<p>记号: A20</p>
<p>记号: A21</p>	<p>记号: A22</p>	<p>记号: A23</p>	<p>记号: A24</p>	<p>记号: A25</p>
<p>记号: A26</p>	<p>记号: A27</p>	<p>记号: A28</p>	<p>记号: A29</p>	<p>记号: A30</p>

MB1 系列

耐热气缸(至150℃)

2 -XB6

气缸密封件改变成耐热材质(至150℃), 应用于超出标准规格(-10℃~+70℃)的恶劣环境中。

MB1 标准型号表示方法 —XB6

● 耐热气缸 (至150℃)

规格

动作方式	双作用 单杆/双杆
环境温度范围	-10℃~150℃
磁性开关	不能安装
缓冲	气缓冲
密封材质	氟素橡胶
润滑脂	氟素树脂

上述以外的规格和外形尺寸与标准型相同。

低速气缸

3 -XB13

即使速度低至5~50mm/s, 气缸动作平稳, 无爬行现象。本缸不许给油使用。

MB1 标准型号表示方法 —XB13

● 低速气缸

规格

动作方式	单杆双作用
活塞速度	5~50mm/sec

上述以外的规格和外形尺寸与标准型相同。

粗杆气缸

4 -XB5

增大活塞杆的杆径, 使气缸强度增加。使用的气缸, 其行程较长时, 活塞杆就有弯曲、屈服和破损的危险。

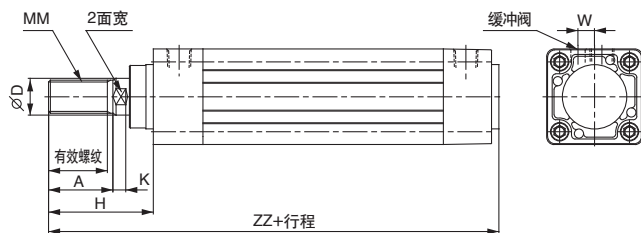
MB1 标准型号表示方法 —XB5

● 粗杆气缸

规格

动作方式	单杆双作用
缸径(mm)	32,40,50,63,80,100
磁性开关	可安装

外形尺寸图



缸径 (mm)	有效螺纹长度	2面宽	A	D	H	K	MM	W	ZZ
32	27	14	30	16	51	6	M14×1.5	7.2	139
40	32	18	35	20	58	7	M18×1.5	9.7	146
50	37	22	40	25	68	10	M22×1.5	10.5	166
63	37	22	40	25	68	10	M22×1.5	12	166
80	37	26	40	30	74	10	M26×1.5	14	192
100	47	31	50	36	90	16	M30×1.5	15	208

特殊的通口位置关系

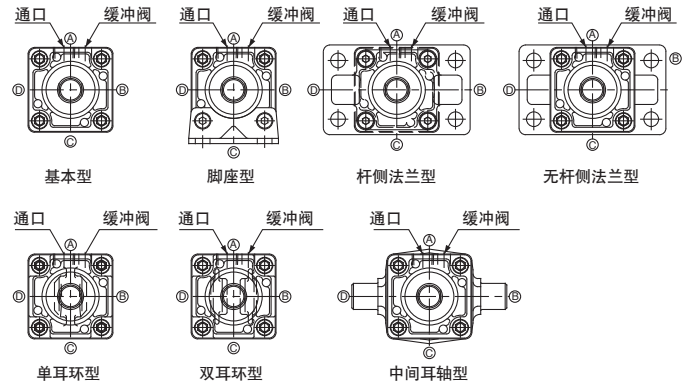
5 -XC3

将标准型气缸的杆侧缸盖和无杆侧缸盖上的通口位置及缓冲阀位置改变的气缸

MB1 标准型号表示方法 —XC3 A C

● 特殊的通口位置关系
● 从杆侧观察的缓冲阀位置
● 从杆侧观察的通口位置

通口位置和缓冲阀位置的关系



1. 通口及缓冲阀的位置记号是从杆侧观察来确定的(标准型气缸, 通口总是设置在顶部), 如上图所示, “A”在顶部, “B”、“C”和“D”是顺时针方向。
2. 通口及缓冲阀的组合形式仅适合杆侧缸盖和无杆侧缸盖相同的位置变更。
3. 通口及缓冲阀的位置不存在记号“XC3AA”, 因这是标准型。

带强力防尘圈

6 -XC4

使用强力防尘圈, 适用于在粉尘、砂土多的苛刻环境中, 适用于铸造机械、建筑机械、产业用车辆等。

MB1 标准型号表示方法 —XC4

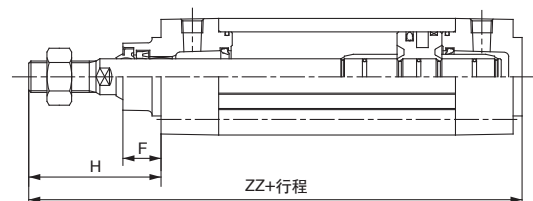
● 带强力防尘圈

规格

动作方式	单杆双作用
缓冲	气缓冲/橡胶垫
防尘圈	SCB防尘圈

上述以外的规格与标准型相同。

外形尺寸图



缸径(mm)	F	H	ZZ	缸径(mm)	F	H	ZZ
32	15	47	135	63	19	67	165
40	17	58	146	80	25	81	199
50	19	67	165	100	25	81	199

耐热气缸(至110°C)

7-XC5

气缸密封件改换成耐热材质(至110°C), 应用于超出标准规格(-10°C~+70°C)的苛刻温度环境中。

MB1 标准型型号表示方法 —XC5

●耐热气缸 (至110°C)

规格

动作方式	双作用 单杆/双杆
环境温度范围	-10°C~110°C
磁性开关	不能安装
缓冲	气缓冲
密封材质	氟素橡胶

上述以外的规格和外形尺寸与标准型相同。

活塞杆及杆端螺母的材质为不锈钢

8-XC6

活塞杆伸出时遇到水等, 担心生锈、腐蚀的场合使用。

MB1 标准型型号表示方法 —XC6

●活塞杆及杆端螺母的材质为不锈钢

规格

动作方式	单杆双作用
缓冲	气缓冲

上述以外的规格和外形尺寸与标准型相同。

拉杆、拉杆螺母、缓冲阀等的材质为不锈钢

9-XC7

担心生锈、腐蚀的场合, 将部分零件由标准材质变成不锈钢。

MB1 标准型型号表示方法 —XC7

●拉杆、拉杆螺母、缓冲阀等的材质为不锈钢

规格

动作方式	单杆双作用
缓冲	气缓冲

上述以外的规格和外形尺寸与标准型相同。

可变行程气缸(伸出调整型)

10-XC8

气缸伸出行程的可调范围为(0~25)mm, 或(0~50)mm。在无杆侧设有行程调整机构, 进行伸出侧的行程调整。

MB1 安装方式 缸径 — 行程 追记号 行程调整记号 —XC8

行程调整记号 ●

A	行程调整范围 0~25mm
B	行程调整范围 0~50mm

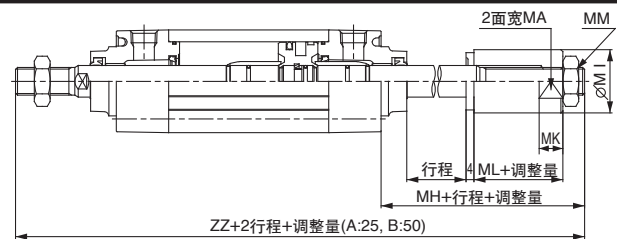
可变行程气缸(伸出调整型) ●

规格

动作方式	单杆双作用
安装方式	B,L,F,T式(G,C,D不用)
行程调整方法	限位器调整
行程调整范围	A:0~25mm B:0~50mm

上述以外的规格与标准型相同。

外形尺寸图



缸径(mm)	MA	MK	MI	MH	ML	MM	ZZ
32	21	10	24	44	18	10	175
40	27	12	32	48	20	14	183
50	32	15	38	53	21	18	205
63	32	15	38	53	21	18	205
80	36	20	45	72	32	22	258
100	46	20	55	75	32	26	261

可变行程气缸(缩回调整型)

11-XC9

气缸缩回行程可利用调整螺钉进行调整, 调整范围是0~25mm或0~50mm。

MB1 安装方式 缸径 — 行程 追记号 行程调整记号 —XC9

行程调整记号 ●

A	行程调整范围 0~25mm
B	行程调整范围 0~50mm

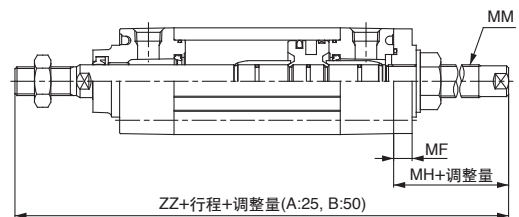
可变行程气缸(缩回调整型) ●

规格

动作方式	单杆双作用
安装方式	B,L,F,T式(G,C,D不用)
行程调整方法	调整螺钉
行程调整范围	A:0~25mm B:0~50mm

上述以外的规格与标准型相同。

外形尺寸图



缸径(mm)	MH	MF	MM	ZZ
32	41.5	9.5	M12×1.25	172
40	41.5	9.5	M12×1.25	176
50	52.5	11.5	M20×1.5	204
63	52.5	11.5	M20×1.5	204
80	62.5	15.5	M24×1.5	248
100	62.5	15.5	M24×1.5	248

MB1系列

双行程气缸/双杆型

12-XC10

将2只气缸的无杆侧合一形成一体化气缸，可实现3段行程控制。

MB1 安装方式 缸径 — 行程A 溢记号 + 行程B 溢记号 — XC10

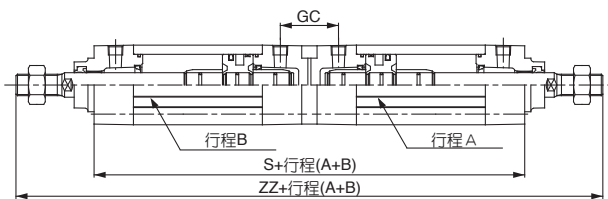
● 双行程气缸
双杆型

规格

动作方式	单杆双作用
缓冲	气缓冲, 垫缓冲
安装方式	B, L, F, G式(C, D, T不用)
可制作的最大行程(A+B)	∅32:~600 ∅40:~700 ∅50~∅100:~900

上述以外的规格与标准型相同。

外形尺寸图



缸径(mm)	GC	S	ZZ
32	36	178	272
40	38	178	280
50	41	198	314
63	43	198	314
80	52	242	386
100	52	242	386

双行程气缸/单杆型

13-XC11

将2只气缸顺序连接成一体化气缸，可实现2段行程控制，或者获得两倍输出力。

MB1 安装方式 缸径 — 行程A 溢记号 + 行程B 溢记号 — XC11

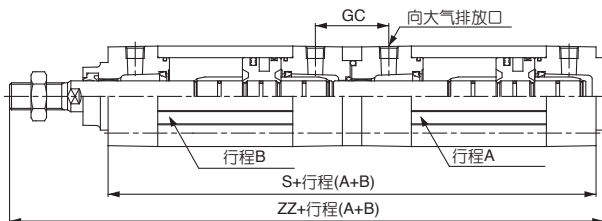
● 双行程气缸
单杆型

规格

动作方式	单杆双作用
缓冲	气缓冲/垫缓冲
安装方式	B, L, F, G, C, D式(T不用)

上述以外的规格与标准型相同。

外形尺寸图



缸径(mm)	GC	S	ZZ
32	36	179	230
40	38	179	234
50	41	199	261
63	43	199	261
80	52	243	319
100	52	243	319

串联气缸

14-XC12

2只气缸串接成一体，输出力增大一倍。

MB1 标准型型号表示方法 — XC12

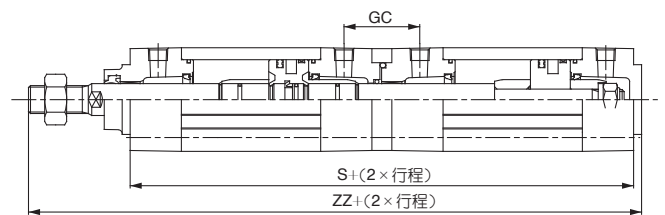
● 串联气缸

规格

动作方式	单杆双作用
最低使用压力	0.1MPa(1.0kgf/cm ²)
缓冲	气缓冲
安装方式	B, L, F, G, C, D式(T不用)

上述以外的规格与标准型相同。

外形尺寸图



缸径(mm)	GC	S	ZZ	缸径(mm)	GC	S	ZZ
32	36	180	231	63	43	200	262
40	38	180	235	80	52	244	320
50	41	200	262	100	52	244	320

连接通口为NPT螺纹

15-XC18

气缸的配管通口由Rc(PT)螺纹变成NPT螺纹。

MB1 标准型型号表示方法 — XC18

● 连接通口为NPT螺纹

密封件为氟素橡胶

16-XC22

密封件材质变成耐化学药品优良的氟素橡胶。

MB1 标准型型号表示方法 — XC22

● 密封件为氟素橡胶

规格

动作方式	单杆双作用
密封件	氟素橡胶

上述以外的规格和外形尺寸与标准型相同。

把杆侧耳轴装在杆侧缸盖的前面

17-XC30

使用杆侧耳轴型安装方式的标准型单杆双作用气缸，有一长行程。若把耳轴装在杆侧缸盖的前面，则支点至杆端的距离便缩短。

MB1T 标准型型号表示方法 —XC30

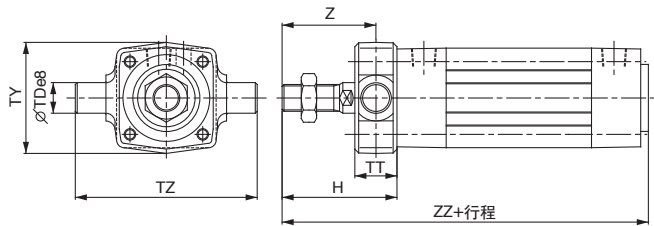
●把杆侧耳轴装在杆侧缸盖的前面

规格

动作方式	单杆双作用
安装方式	仅T型安装件

上述以外的规格与标准型相同。

外形尺寸图



缸径(mm)	TDe8	TT	TY	TZ	H	Z	ZZ
32	12 ^{-0.032} _{-0.059}	17	49	74	47	38.5	135
40	16 ^{-0.032} _{-0.059}	22	58	95	60	49	148
50	16 ^{-0.032} _{-0.059}	22	71	107	66	55	164
63	20 ^{-0.040} _{-0.073}	28	87	130	72	58	170
80	20 ^{-0.040} _{-0.073}	34	110	150	86	69	204
100	25 ^{-0.040} _{-0.073}	40	136	182	92	72	210

带金属防尘圈

18-XC35

附在活塞杆上，除去冰霜、焊渣、切屑末等，以保护密封圈。

MB1 标准型型号表示方法 —XC35

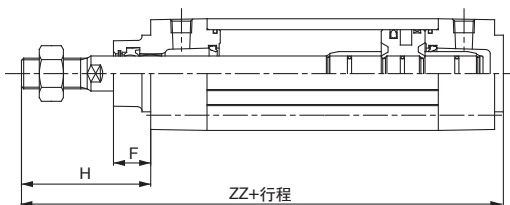
●带金属防尘圈

规格

动作方式	单杆双作用
缓冲	气缓冲，垫缓冲
防尘圈	金属防尘圈

上述以外的规格与标准型相同。

外形尺寸图



缸径(mm)	F	H	ZZ	缸径(mm)	F	H	ZZ
32	15	47	135	63	19	67	165
40	17	58	146	80	25	81	199
50	19	67	165	100	25	81	199

把紧固条装在开关安装沟槽上

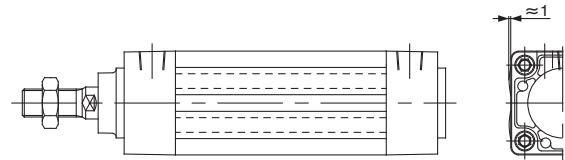
19-X846

防止水、灰尘等进入和聚积在磁性开关安装沟槽内。

MB1 标准型型号表示方法 —X846

MDB1 带紧固条

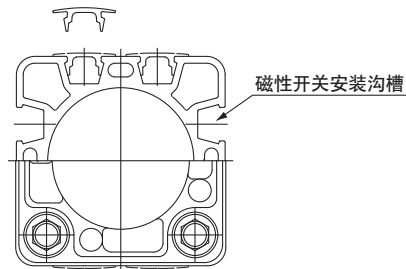
外形尺寸图



紧固条规格

数量	8个(6个,当安装磁性开关时) ^{注)}
材质	聚乙烯
颜色	灰白色

注)磁性开关已安装是不能再装紧固条的。



断面图