

Work support

油压支撑缸

Model LD

Model LC

Model TNC

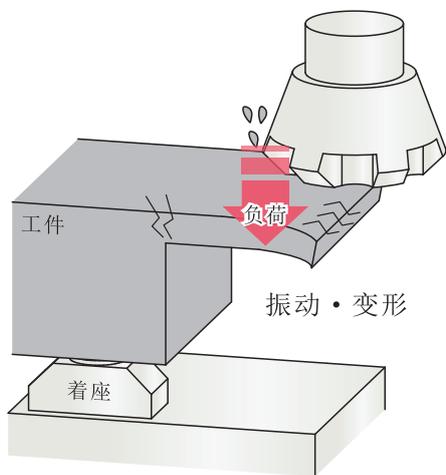
Model TC



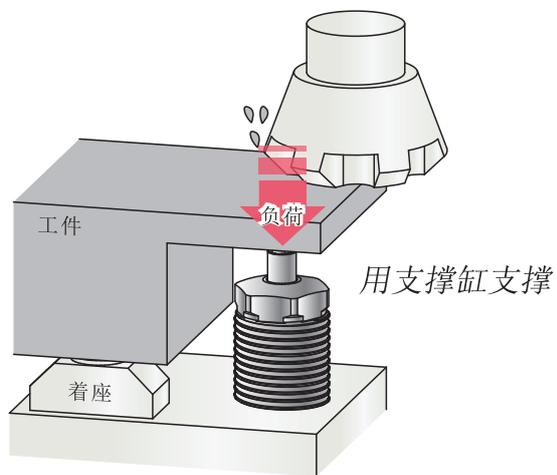
对于上部的载荷，拥有强劲的支撑力

通过世界首创的筒夹式结构实现强劲支撑力的油压支撑缸系列

支撑缸能有效防止在加工工件时产生的振动，以及夹紧时产生的变形。

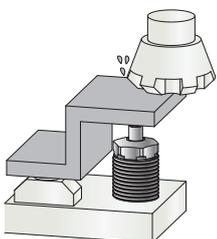


< 无支撑缸 >

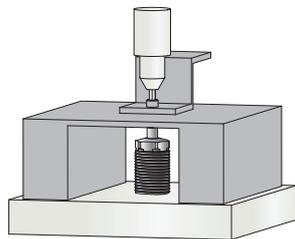


< 有支撑缸 >

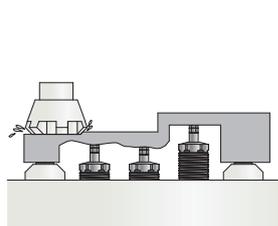
使用范例



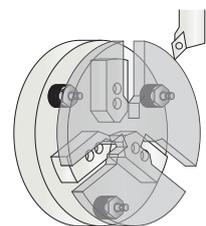
用于防止薄壁部位加工时所产生的振动。



用于拧螺丝机、拧螺母装置的支撑。

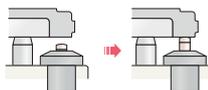
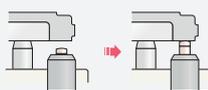
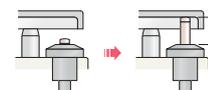
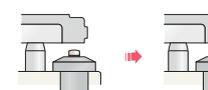


用于高低不平的工件支撑上。



用于防止车床加工时产生的外周振动。

衍生产品

<p style="text-align: center;">低压型 MAX 7MPa</p>		 Model LD → P.399	 Model LC → P.423
分类		单动 外螺纹型	单动 上法兰型
使用压力范围		2.5~7MPa	2.5~7MPa
标准	油压上升型 	外形尺寸图 → P.409	外形尺寸图 → P.435
选配项	油压上升 短行程型 	外形尺寸图 → P.409	—
	油压上升 行程加长型 	外形尺寸图 → P.411	外形尺寸图 → P.437
	弹簧上浮型 弹簧上浮短行程型 	外形尺寸图 → P.413	外形尺寸图 → P.439
	弹簧上浮行程加长型 	外形尺寸图 → P.415	外形尺寸图 → P.441
	空气传感器连接型  可连接空气传感器	外形尺寸图 → P.417	外形尺寸图 → P.445
	无活塞杆中空型 	—	外形尺寸图 → P.443
附件	板式连接型安装座 	—	LZ-MP → P.824
	外配管式安装座 	LZ-S/SQ DZ-C/R → P.827	—
	速度控制阀 堵头相关产品 	—	BZL、BZX、JZG → P.551
<p style="text-align: center;">高压型 TNC:MAX 35MPa / TC:MAX 25MPa</p>		 Model TNC → P.451	 Model TC → P.457
分类		单动 外螺纹型	单动 上法兰型
使用压力范围		7~35MPa	7~25MPa
标准	油压上升型 	外形尺寸图 → P.455	外形尺寸图 → P.461
选配项	弹簧上浮型 	—	外形尺寸图 → P.463
附件	板式安装座 	—	LZ-MP → P.824
	外配管式安装座 	TNZ-S → P.832	—

- 高能力气动式
手动设备
- 气动系列
- 液压系列
- 阀·自动对接接头
液压泵站
- 附件
- 注意事项·其他
- 涨紧下拉缸
- SFA
- 旋转缸
- LHA
- LHS
- LT/LG
- TLA-2
- TLB-2
- TLA-1
- 杠杆缸
- LKA
- LM/LJ
- TMA-2
- TMA-1
- 支撑缸
- LD
- LC
- TNC
- TC
- 直线缸
- LL
- LLR
- LLU
- DP
- DR
- DS
- DT
- 控制阀
- BZL
- BZT
- BZX/JZG
- 托盘快换系统
- VS
- VT
- 定位销
- VL
- VM
- VJ
- VK
- 钢球锁紧缸
- FP
- FQ
- 定制弹簧缸
- DWA/DWB

油压支撑缸

Model LD

低压 (2.5~7MPa)

单动 (外螺纹型)

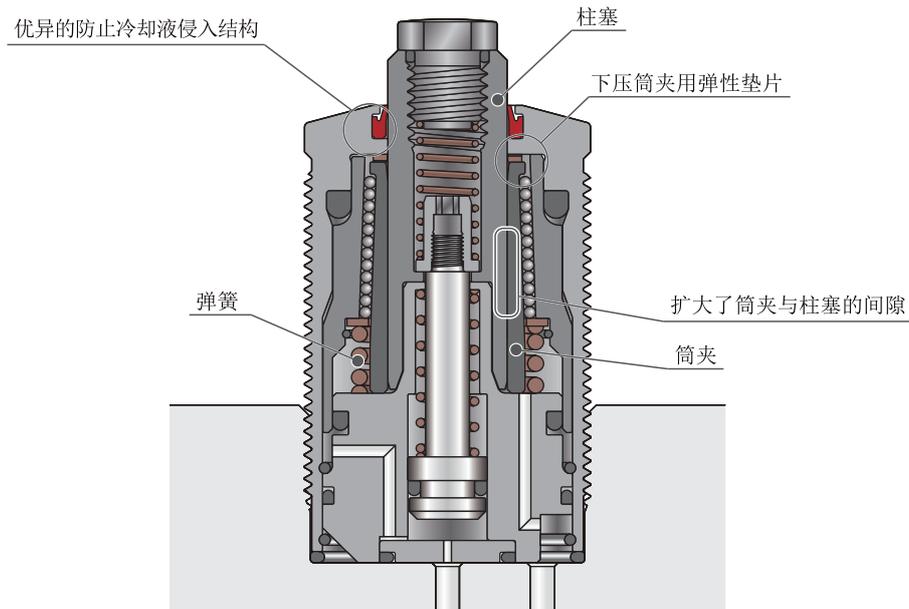
强劲的支撑力和顺畅的动作



目录

油压支撑缸全般	P.397
剖面结构	P.400
动作原理	P.401
型号表示	P.403
规格	P.404
能力曲线图	P.405
外形尺寸	
• 油压上升型 (标准) / 油压上升短行程型 (LD/LD-S)	P.409
• 油压上升行程加长型 (LD-Q)	P.411
• 弹簧上浮型 / 弹簧上浮短行程型 (LD-E/LD-ES)	P.413
• 弹簧上浮行程加长型 (LD-EQ)	P.415
• 空气传感器连接型 (LD-M/LD-M-E)	P.417
空气传感器连接型	P.419
喷气清洁功能	P.421
柱塞弹簧设计尺寸	P.422
附件	
• 外配管式安装座 (与其他型号通用)	P.827
注意事项	
• 油压支撑缸注意事项	P.467
• 通用注意事项	P.841
• 安装施工方面的注意事项	
• 操作方面的注意事项	
• 液压油一览表	
• 油缸的速度控制回路及注意事项	
• 保养·检查	
• 质量保证	

剖面结构



● 采用世界首创的筒夹结构，实现了强劲的支撑力和动作的流畅性

与传统的套筒方式不同，1996年本公司研发的世界首创筒夹方式因其『楔型效果』而获得强大的抱紧力。并且通过扩大筒夹与柱塞的间隙，确保柱塞动作的流畅性和持久性。

● 可靠的工件接触

抱紧柱塞的筒夹始终处于向下受压状态，所以在抱紧过程中不会产生变形，与工件之间无间隙生成。

● 可靠的顺序动作

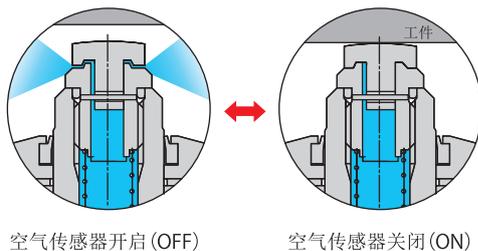
内置高性能的顺序控制用弹簧，能在1个油压回路中依次执行‘柱塞上升→接触工件→锁定’动作。

● 优异的防止冷却液侵入结构

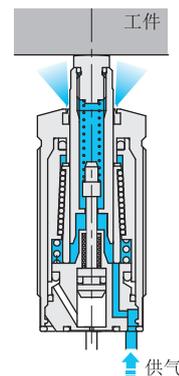
通过采用专用的防尘设计，即使对高压冷却液也具备很高的密封性能。

通过使用高性能的耐腐蚀防尘材料，即使长期使用于氯系冷却液也不会降低密封性能。

● 空气传感器连接型（选配件）



● 可以进行喷气清洁

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

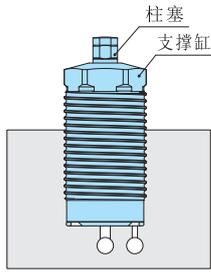
FQ

定制弹簧缸

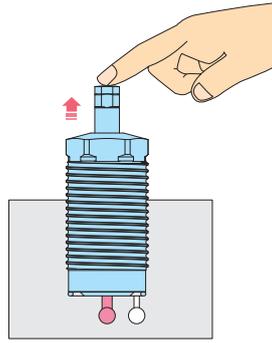
DWA/DWB

● 动作原理

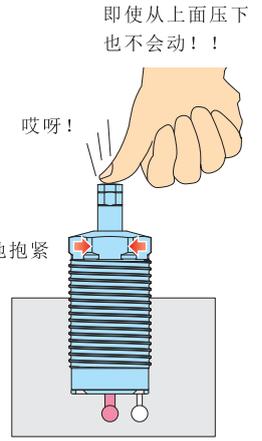
● 油压上升型 (LD/LD-Q)



油压: OFF
柱塞处于下降的状态。



油压: ON
供给油压, 使柱塞上升, 与工件接触后 (在任意位置) 停止。



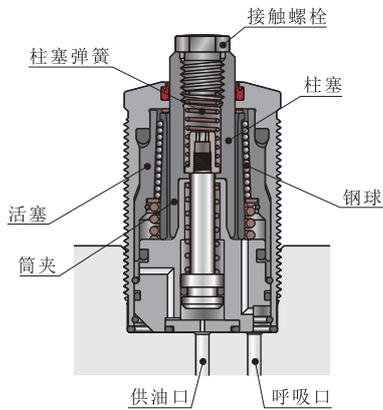
油压: ON
在供给油压作用下抱紧柱塞的动作结束, 即使从上面用力往下压, 柱塞也不会下降。

● 空气传感器连接型 (LD-M/LD-M-E)

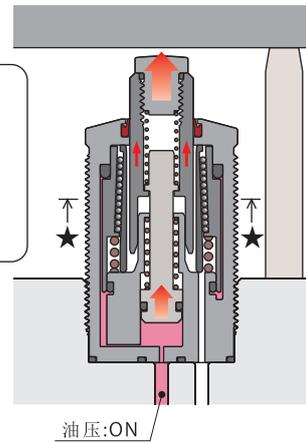
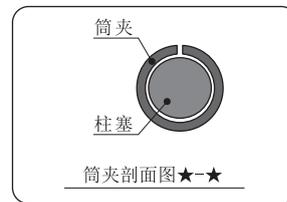
将空气传感器连接在呼吸口上, 检测其压差, 以确认支撑缸柱塞的动作。
详情请参照空气传感器连接型的样本内容。

● 剖面结构和特长

● 液压上升型 model LD

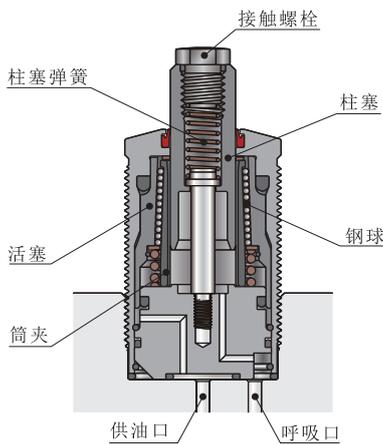


释放时 (剖面结构)

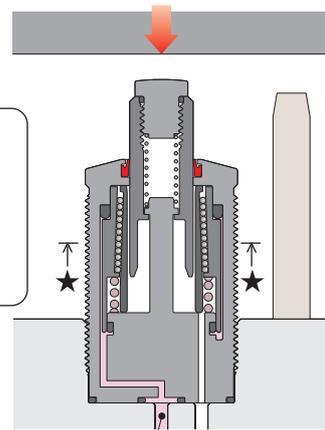
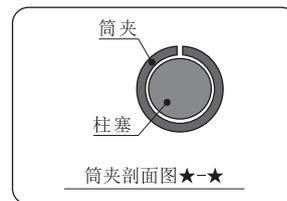


柱塞上升

● 弹簧上升型 model LD-E



释放时 (剖面结构)



释放状态

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

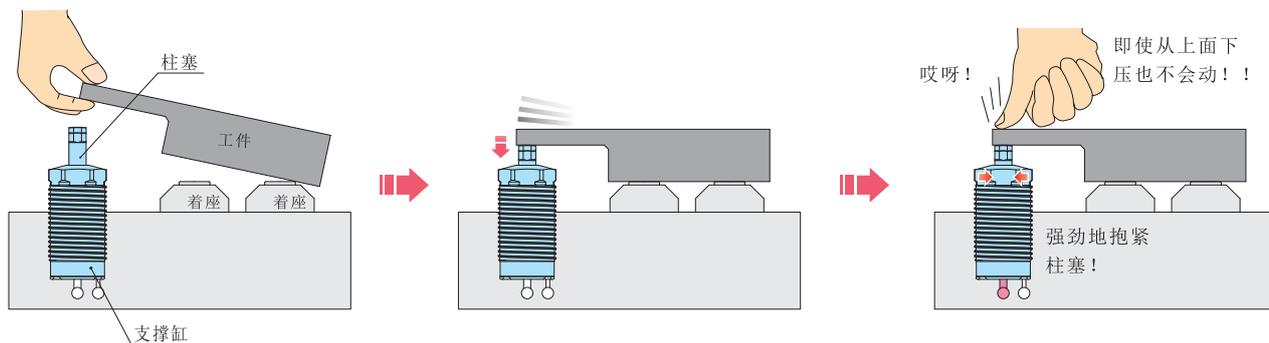
FP

FQ

定制弹簧缸

DWA/DWB

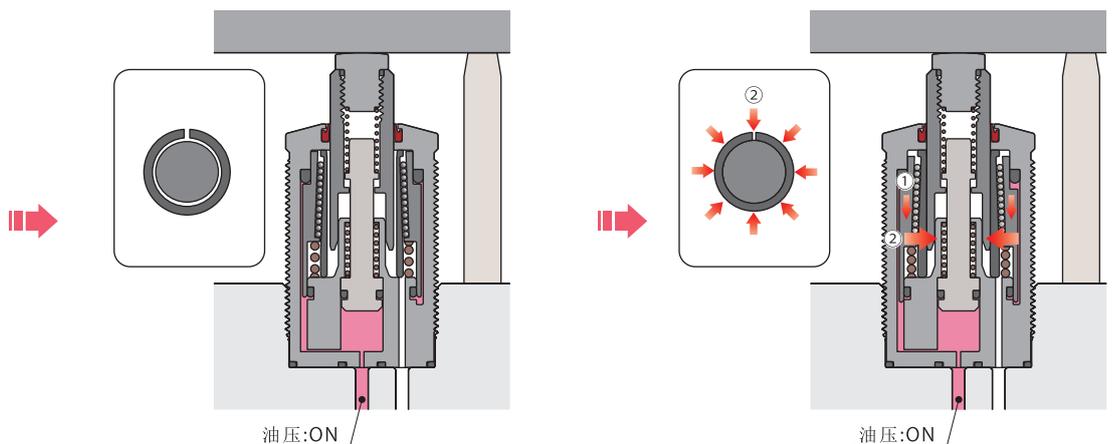
● 弹簧上浮型 (LD-E/LD-EQ)



油压：OFF
柱塞处于上浮的状态。

油压：OFF
一旦放上工件，柱塞就会因工件的重量而下降，平衡停止。

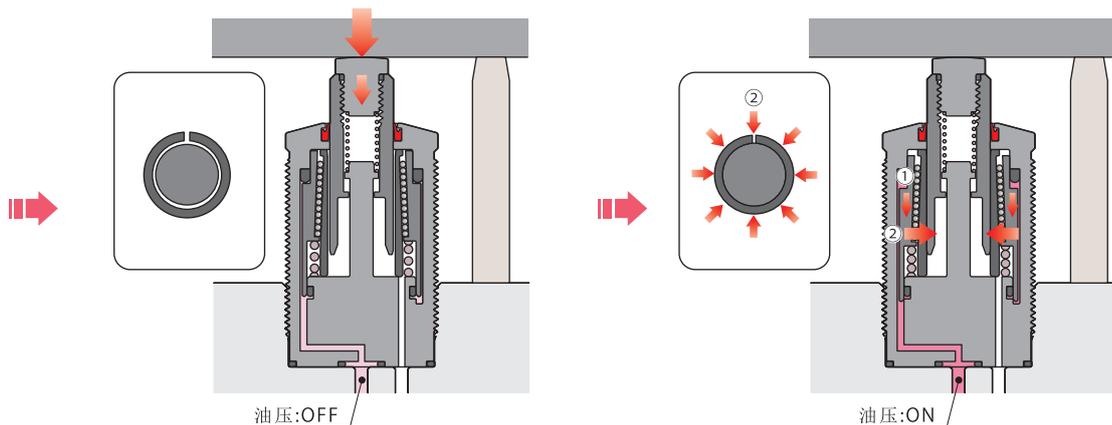
油压：ON
在供给油压作用下抱紧柱塞的动作结束，即使从上面往下压，柱塞也不会下降。



柱塞接触工件

抱紧状态

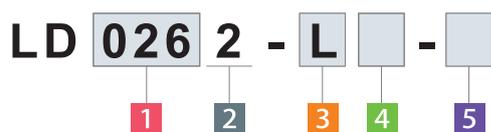
- ①侧面活塞在油压作用下开始下压。
- ②活塞和筒夹的锥面作用通过钢球对柱塞产生强劲的抱紧力，从而形成支撑力。



放置工件（柱塞下降）

抱紧状态

型号表示



1 主体尺寸

- 026** : 外径螺纹 M26×1.5
- 030** : 外径螺纹 M30×1.5
- 036** : 外径螺纹 M36×1.5
- 045** : 外径螺纹 M45×1.5



2 设计编号

2 : 是指产品的版本信息。

3 柱塞弹簧力

- L** : 弱弹簧型
- H** : 强弹力型
- 无符号 : **5** 选择 Q、EQ 型时。

4 确认柱塞的动作

- 无符号 : 无 (标准)
- M** : 空气传感器连接型 ^{※1}

5 选配项

- 无符号 : 液压上升型 (标准)
- S** : 油压上升短行程型 ^{※1} ^{※2}
- Q** : 油压上升行程加长型 ^{※1}
- E** : 弹簧上浮型
- ES** : 弹簧上浮短行程型 ^{※1} ^{※2}
- EQ** : 弹簧上浮行程加长型 ^{※1}



注意事项

※1. 有关 **4** M: 空气传感器连接型与 **5** Q/EQ: 行程加长型、S/ES 短行程型的组合, 敬请垂询。

※2. S/ES 短行程型只适用于主体尺寸 026 的支撑缸。

规格

选选项 **5** 选择无符号/S/E/ES时

型号	LD0262-□-S	LD0262-□	LD0302-□	LD0362-□	LD0452-□		
	LD0262-□-ES	LD0262-□M	LD0302-□M	LD0362-□M	LD0452-□M		
		LD0262-□-E	LD0302-□-E	LD0362-□-E	LD0452-□-E		
		LD0262-□M-E	LD0302-□M-E	LD0362-□M-E	LD0452-□M-E		
支撑力(油压7MPa时)	kN	1.0	3.0	4.0	5.5	10.0	
支撑力(计算公式) ^{※3}	kN	0.19×P-0.30	0.53×P-0.68	0.70×P-0.91	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28	
柱塞行程	mm	5	6.5	8	8	10	
油缸容量	cm ³	5 选择无符号/S时	0.3	0.6	0.9	1.3	2
		5 选择SE时	0.1	0.3	0.5	0.6	1.3
柱塞弹簧力 ^{※4}	N	L:弱弹簧型	2.8~4.2	2.8~4.1	3.6~5.7	4.7~7.8	5.8~9.7
		H:强力弹簧型	3.1~5.9	3.8~5.9	4.9~8.0	6.2~11.0	7.9~13.6
最高使用压力	MPa	7.0					
最低动作压力	MPa	2.5					
耐压	MPa	10.5					
使用温度	°C	0~70					
质量	kg	0.1	0.2	0.25	0.35	0.75	

选选项 **5** 选择Q/EQ时

型号	LD0262-Q	LD0302-Q	LD0362-Q	LD0452-Q		
	LD0262-EQ	LD0302-EQ	LD0362-EQ	LD0452-EQ		
支撑力(油压7MPa时)	kN	3.0	4.0	5.5	10.0	
支撑力(计算公式) ^{※3}	kN	0.53×P-0.68	0.70×P-0.91	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28	
柱塞行程	mm	13	16	16	20	
油缸容量	cm ³	5 选择Q时	0.8	1.3	1.9	2.8
		5 选择EQ时	0.3	0.5	0.6	1.3
柱塞弹簧力 ^{※4}	N	3.8~7.4	4.9~11.4	6.2~12.9	7.8~20.4	
最高使用压力	MPa	7.0				
最低动作压力	MPa	2.5				
耐压	MPa	10.5				
使用温度	°C	0~70				
质量	kg	5 选择Q时	0.25	0.30	0.45	0.85
		5 选择EQ时	0.20	0.25	0.35	0.75

注意事项 ^{※3}. 支撑力(计算公式)中的符号P表示: 所供给的油压(MPa)。

^{※4}. 柱塞弹簧力的数值表示弹簧设计值。

该值会因柱塞的滑动阻力、弹簧特性等而产生一定偏差, 所以请将其作为工件接触力的参考值。

4 M:空气传感器连接型时的工件接触力请参照第419页的空气传感器连接型样本内容。

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

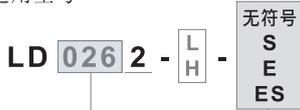
FQ

定制弹簧缸

DWA/DWB

●能力曲线图 (LD-□：油压上升型 / LD-□-E：弹簧上浮型 (含短行程型))

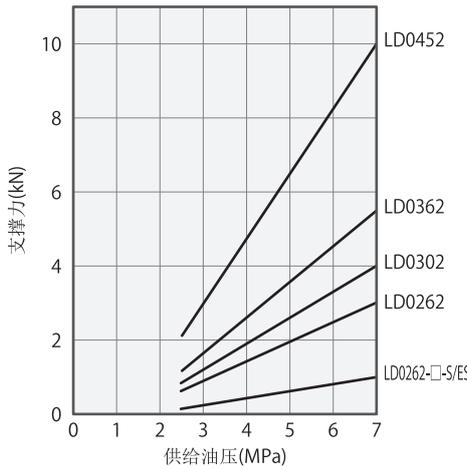
适用型号



1 主体尺寸

5 选配项：选择无符号 / S、E、ES时。

■支撑力曲线图 ※ 本图表示静态载荷条件下的支撑力。

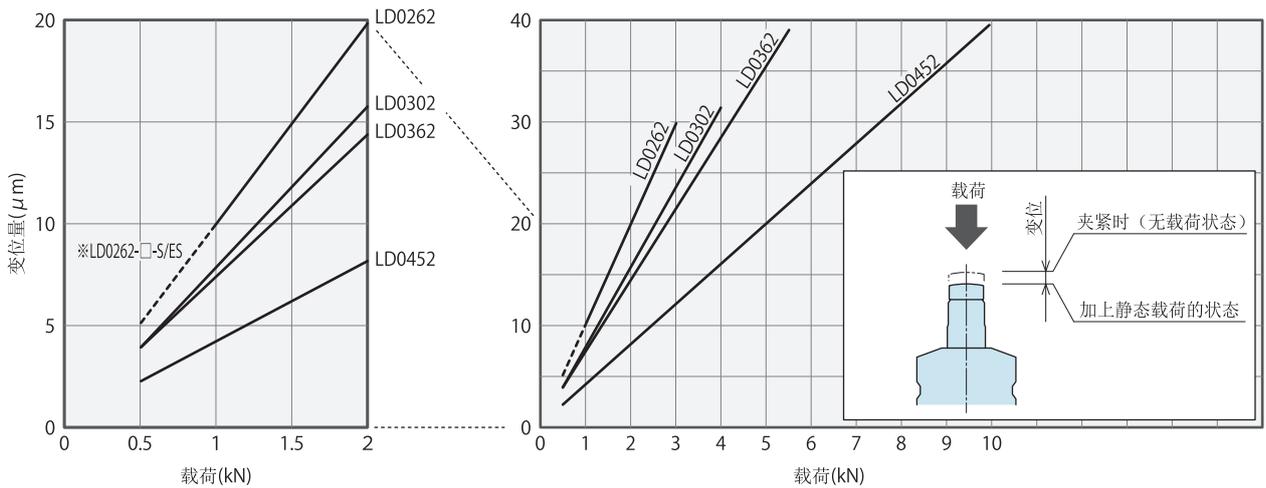


		支撑力 (kN)				
型号	LD0262-□-S	LD0262-□	LD0302-□	LD0362-□	LD0452-□	
供给油压 (MPa)	LD0262-□-ES	LD0262-□-E	LD0302-□-E	LD0362-□-E	LD0452-□-E	
7	1.0	3.0	4.0	5.5	10.0	
6.5	0.9	2.8	3.6	5.0	9.1	
6	0.8	2.5	3.3	4.5	8.2	
5.5	0.7	2.2	2.9	4.0	7.3	
5	0.7	2.0	2.6	3.6	6.5	
4.5	0.6	1.7	2.2	3.1	5.6	
4	0.5	1.4	1.9	2.6	4.7	
3.5	0.4	1.2	1.5	2.1	3.8	
3	0.3	0.9	1.2	1.6	3.0	
2.5	0.2	0.6	0.8	1.2	2.1	

支撑力计算公式^{※1} kN 0.19×P-0.30 0.53×P-0.68 0.70×P-0.91 0.96×P-1.25 1.75×P-2.28

注意事项 ※1. 支撑力计算公式中，P：表示所供给的油压 (MPa)。

■载荷 / 变位曲线图 ※ 本图表示供给油压7MPa条件下的静态载荷下的变化。



注意事项 1. LD0262-□-S/ES型为负荷1kN以内的曲线图 (虚线部分)。

● 能力曲线图 (LD-Q: 油压上升行程加长型/LD-EQ: 弹簧上浮行程加长型)

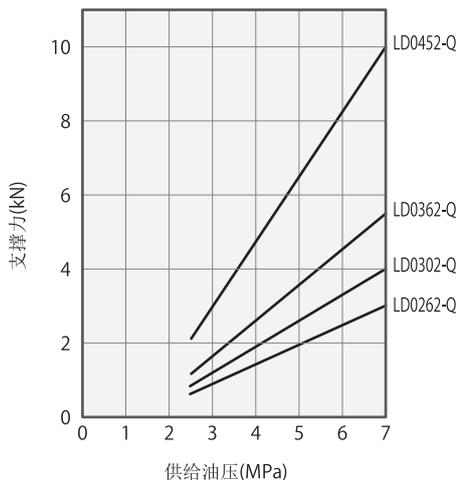
适用型号

LD 026 2 - Q
EQ

1 主体尺寸

5 选配项: 选择Q、EQ时。

■ 支撑力曲线图 ※ 本图表示静态负荷条件下的支撑力。

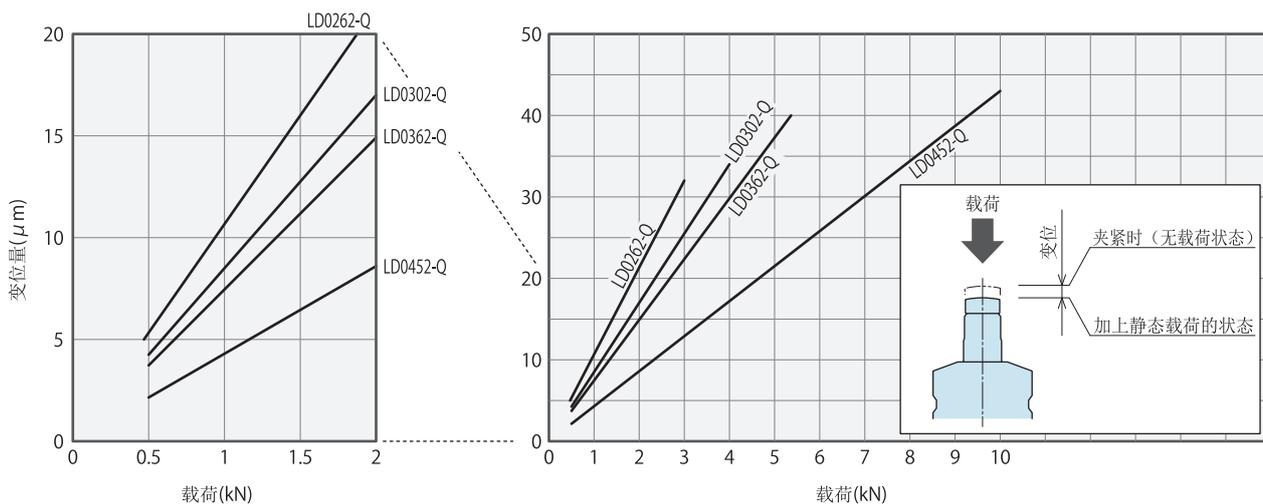


		支撑力 (kN)			
型号	LD0262-Q	LD0302-Q	LD0362-Q	LD0452-Q	
供给油压 (MPa)	LD0262-EQ	LD0302-EQ	LD0362-EQ	LD0452-EQ	
7	3.0	4.0	5.5	10.0	
6.5	2.8	3.6	5.0	9.1	
6	2.5	3.3	4.5	8.2	
5.5	2.2	2.9	4.0	7.3	
5	2.0	2.6	3.6	6.5	
4.5	1.7	2.2	3.1	5.6	
4	1.4	1.9	2.6	4.7	
3.5	1.2	1.5	2.1	3.8	
3	0.9	1.2	1.6	3.0	
2.5	0.6	0.8	1.2	2.1	

支撑力计算公式^{※1} kN $0.53 \times P - 0.68$ $0.70 \times P - 0.91$ $0.96 \times P - 1.25$ $1.75 \times P - 2.28$

注意事项 ※1. 支撑力计算公式中, P: 表示所供给的油压 (MPa)。

■ 载荷 / 变位曲线图 ※ 本图表示供给油压7MPa条件下的静态载荷下的变化。



※ LD-Q / LD-EQ: 行程加长型的变位程度大于 LD/LD-E: 标准型。

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀・自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项・其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

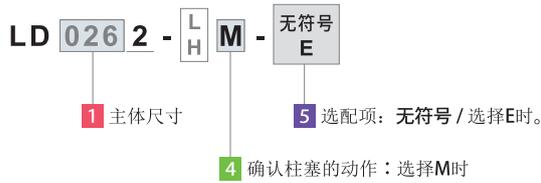
FQ

定制弹簧缸

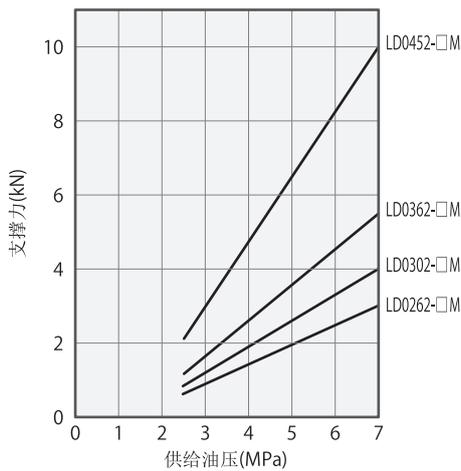
DWA/DWB

能力曲线图 (LD-□M：油压上升空气传感器连接型/LD-□M-E：弹簧上浮空气传感器连接型)

适用型号



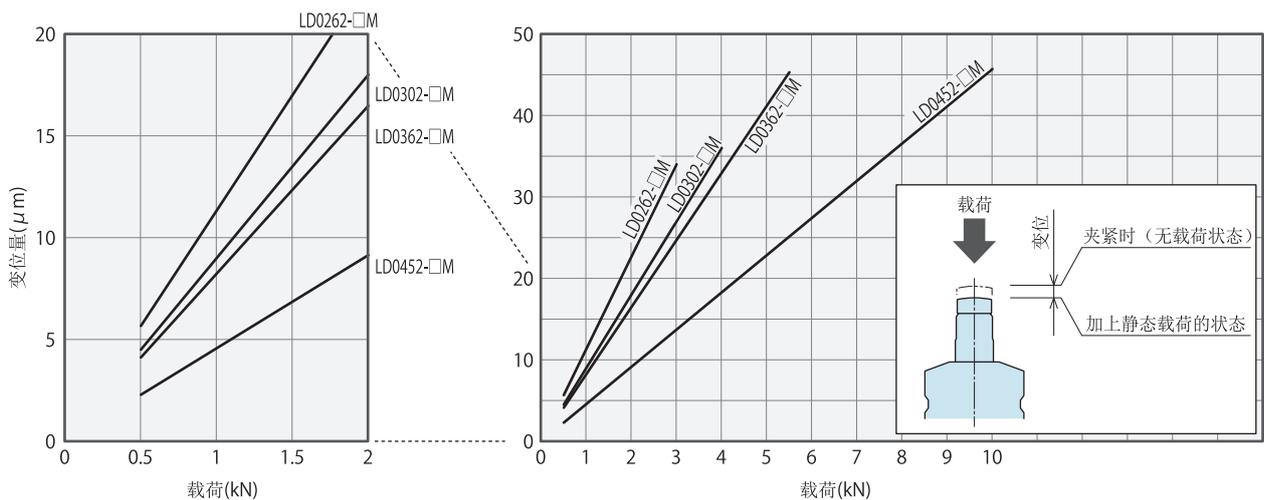
支撑力曲线图 ※ 本图表示静态载荷条件下的支撑力。



型号	支撑力 (kN)			
	LD0262-□M	LD0302-□M	LD0362-□M	LD0452-□M
供给油压 (MPa)	LD0262-□M-E	LD0302-□M-E	LD0362-□M-E	LD0452-□M-E
7	3.0	4.0	5.5	10.0
6.5	2.8	3.6	5.0	9.1
6	2.5	3.3	4.5	8.2
5.5	2.2	2.9	4.0	7.3
5	2.0	2.6	3.6	6.5
4.5	1.7	2.2	3.1	5.6
4	1.4	1.9	2.6	4.7
3.5	1.2	1.5	2.1	3.8
3	0.9	1.2	1.6	3.0
2.5	0.6	0.8	1.2	2.1
支撑力计算公式 ^{※1} kN	$0.53 \times P - 0.68$	$0.70 \times P - 0.91$	$0.96 \times P - 1.25$	$1.75 \times P - 2.28$

注意事项 ※1. 支撑力计算公式中，P：表示所供给的油压 (MPa)。

载荷 / 变位曲线图 ※ 本图表示供给油压7MPa条件下的静态载荷下的变化。



※ LD-□M / LD-□M-E：空气传感器连接型的变位大于LD/LD-E：标准型。

 MEMO
高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列
阀・自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项・其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸
LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

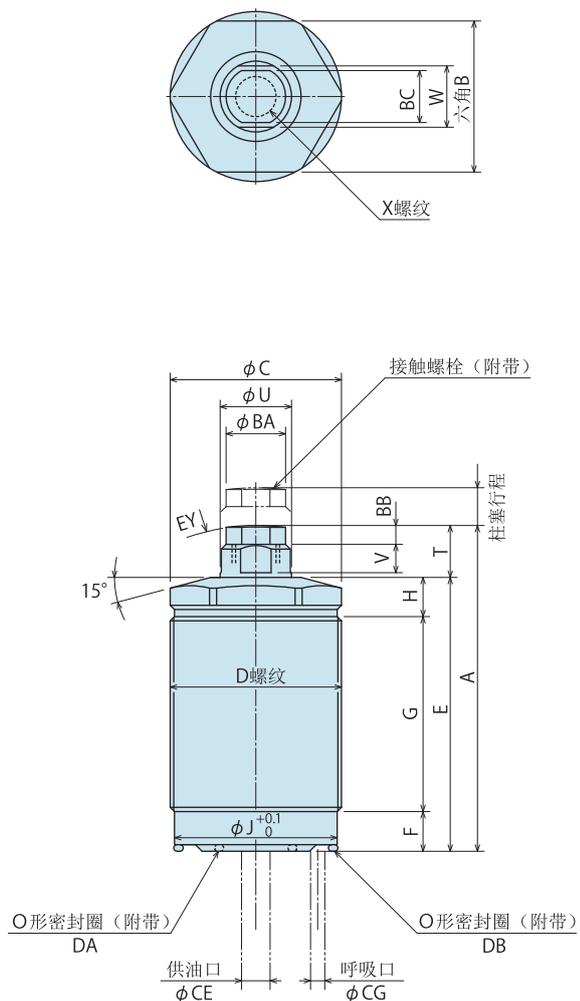
FQ

定制弹簧缸

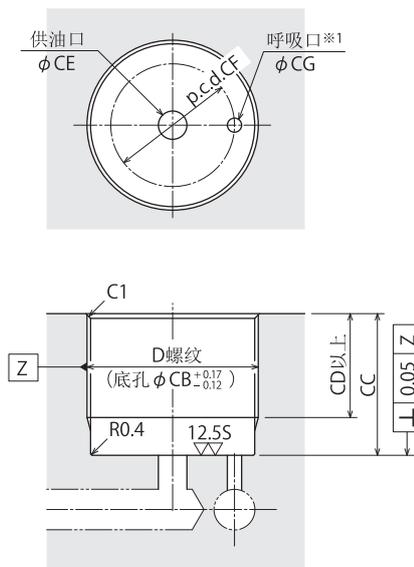
DWA/DWB

● 外形尺寸

※本图表示 LD-□的释放状态（柱塞上升前）。



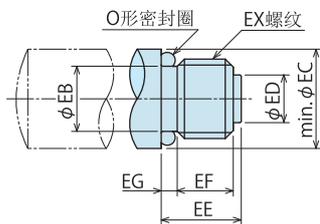
● 安装部位加工尺寸



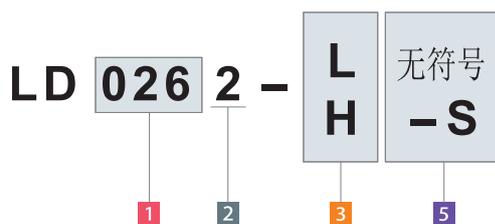
注意事项

※1. 呼吸口必须向大气开放，而且应注意防止冷却液、切屑粉尘等侵入缸体内部。
（详情请参照第 467 页“呼吸口的适当处置”。）

● 接触螺栓的设计尺寸



型号表示



(型号范例：LD0452-H、LD262-L-S)

- 1 主体尺寸
- 2 设计编号
- 3 柱塞弹簧力
- 4 柱塞的动作确认（无符号）
- 5 选选项

外形尺寸表以及安装部位加工尺寸表

(mm)

型号	LD0262-□-S	LD0262-□	LD0302-□	LD0362-□	LD0452-□
柱塞行程	5	6.5	8	8	10
A	48.5	66	73	69	82
B	24	24	27	32	41
C	26	26	30	36	45
D(标称×螺距)	M26×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	39.5	57	62	58	71
F	7.4	7.4	9.4	8.4	9
G	25.8	40.8	42.3	41.3	50.2
H	6.3	8.8	10.3	8.3	11.8
J	24.2	24.2	28.2	34.2	43.2
T	9	9	11	11	11
U	10	10	12	15	16
V	5	5	6	6	6
W	8	8	10	13	13
X(标称×深度)	M6×9	M6×9	M8×12	M10×11	M10×11
BA	9	9	11.5	12.5	12.5
BB	3	3	4	4	4
BC	8	8	10	11	11
CB	24.5	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	16~32	16~47	17~50	18~48	21~58
CD	CC-6	CC-6	CC-8	CC-7	CC-7.5
CE	max. 8	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 19	p.c.d. 19	p.c.d. 22	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2.5	max. 2.5	max. 3	max. 5	max. 6
DA	AS568-013(90°)	AS568-013(90°)	AS568-014(90°)	AS568-015(90°)	AS568-016(90°)
DB	AS568-020(90°)	AS568-020(90°)	AS568-022(90°)	AS568-026(90°)	AS568-030(90°)
EY	SR30	SR30	SR30	SR50	SR50
本体推荐安装力矩*2	31.5 N·m	31.5 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m

注意事项 ※ 2. 本体安装时的紧固力矩如上表所示。

如果超出上表推荐的安装力矩往往会导致主体变形，无法正常动作。

而且，如果小于推荐力矩则会造成支撑缸的松动致使O形密封圈破损，导致漏油。

接触螺栓设计制作尺寸表

※用户自行设计制作接触螺栓（配件）时，请参考接触螺栓设计制作尺寸表。

(mm)

对应机器型号	LD0262-□-S	LD0262-□	LD0302-□	LD0362-□	LD0452-□
EB	4.5	4.5	6	8.2	8.2
EC	8.5	8.5	10	12.5	12.5
ED	3.5	3.5	5	6	6
EE	8	8	10	10	10
EF	6	6	7	7	7
EG	1.5	1.5	2	2	2
EX	M6	M6	M8	M10	M10
O形密封圈	S5(NOK制品)	S5(NOK制品)	S6(NOK制品)	S8(NOK制品)	S8(NOK制品)

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

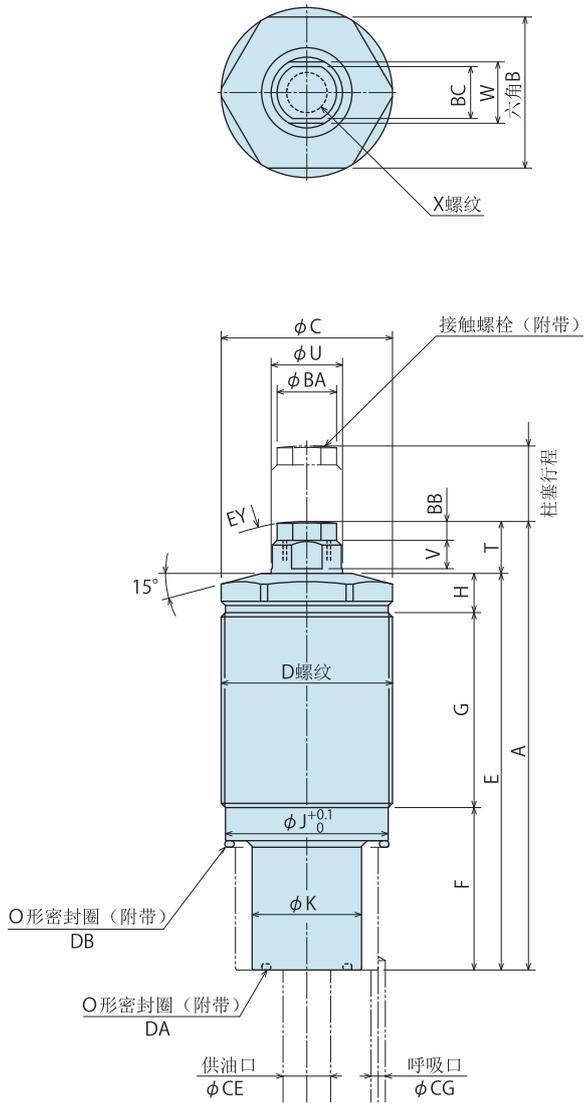
FQ

定制弹簧缸

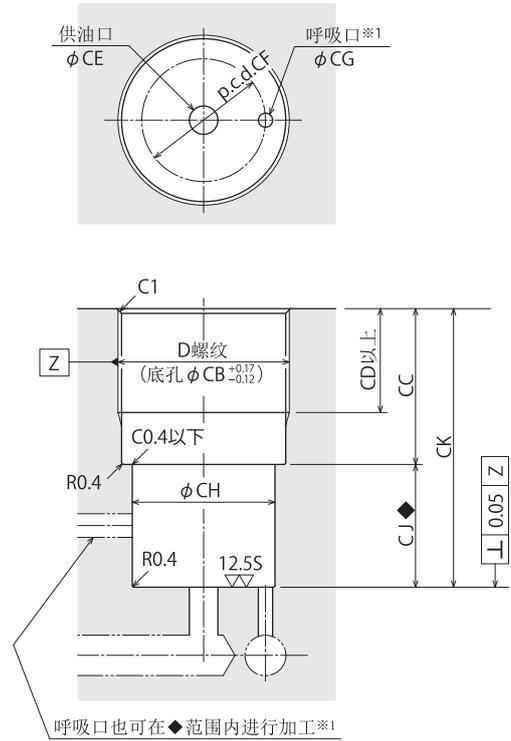
DWA/DWB

● 外形尺寸

※本图表示 LD-Q 的释放状态（柱塞上升前）。



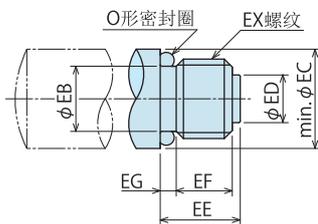
● 安装部位加工尺寸



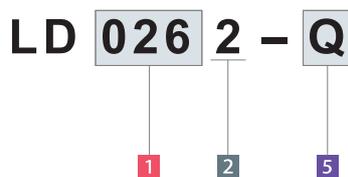
注意事项

※1. 呼吸口必须向大气开放，而且应注意防止冷却液、切屑粉尘等侵入缸体内部。
（详情请参照第 467 页“呼吸口的适当处置”。）

● 接触螺栓的设计尺寸



型号表示



(型号范例：LD0262-Q、LD452-Q)

1 主体尺寸

2 设计编号

3 柱塞弹簧力（无符号）

4 确认柱塞的动作（无符号）

5 选选项（选择Q时）

外形尺寸表以及安装部位加工尺寸表

(mm)

型号	LD0262-Q	LD0302-Q	LD0362-Q	LD0452-Q
柱塞行程	13	16	16	20
A	83	92.5	95	112
B	24	27	32	41
C	26	30	36	45
D(标称×螺距)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	74	81.5	84	101
F	24.4	28.9	34.4	39
G	40.8	42.3	41.3	50.2
H	8.8	10.3	8.3	11.8
J	24.2	28.2	34.2	43.2
K	18.5	21	23	25
T	9	11	11	11
U	10	12	15	16
V	5	6	6	6
W	8	10	13	13
X(标称×深度)	M6×9	M8×12	M10×11	M10×11
BA	9	11.5	12.5	12.5
BB	3	4	4	4
BC	8	10	11	11
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	16~47	17~50	18~48	21~58
CD	CC-6	CC-8	CC-7	CC-7.5
CE	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 20	p.c.d. 24	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2	max. 3	max. 3	max. 6
CH	20	24	30	39
CK	CC+17	CC+19.5	CC+26	CC+30
CJ	17	19.5	26	30
DA	AS568-014(90°)	AS568-015(90°)	AS568-016(90°)	AS568-017(90°)
DB	AS568-020(90°)	AS568-022(90°)	AS568-026(90°)	AS568-030(90°)
EY	SR30	SR30	SR50	SR50
本体推荐安装力矩※2	31.5 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m

注意事项 ※ 2. 本体安装时的紧固力矩如上表所示。

超出上表推荐的安装力矩往会导致主体变形，无法正常动作。

而且，如果小于推荐力矩则会造成支撑缸松动致使O形密封圈破损，导致支撑缸漏油。

接触螺栓设计制作尺寸表

※用户自行设计制作接触螺栓（配件）时，请参考接触螺栓设计制作尺寸表。

(mm)

对应机器型号	LD0262-Q	LD0302-Q	LD0362-Q	LD0452-Q
EB	4.5	6	8.2	8.2
EC	8.5	10	12.5	12.5
ED	3.5	5	6	6
EE	8	10	10	10
EF	6	7	7	7
EG	1.5	2	2	2
EX	M6	M8	M10	M10
O形密封圈	S5(NOK制品)	S6(NOK制品)	S8(NOK制品)	S8(NOK制品)

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

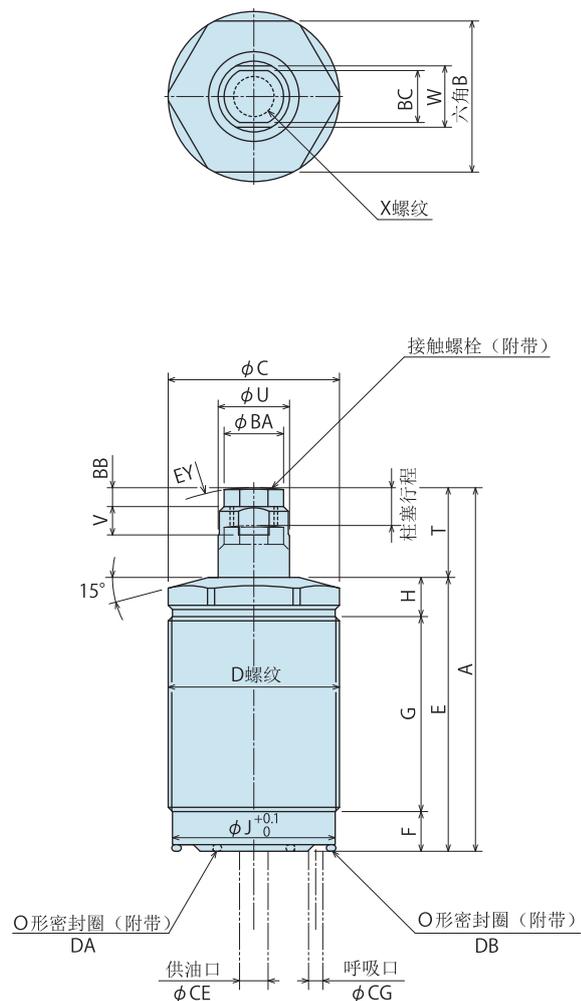
FQ

定制弹簧缸

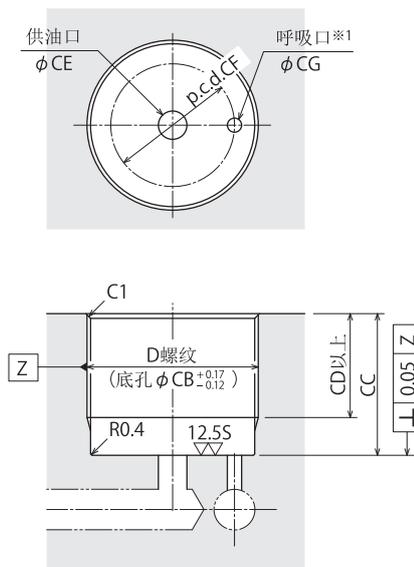
DWA/DWB

● 外形尺寸

※本图表示 LD-□-E□的释放状态（柱塞上升前）。



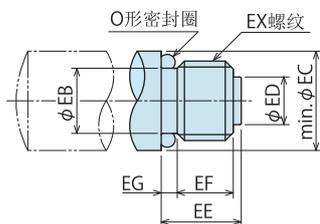
● 安装部位加工尺寸



注意事项

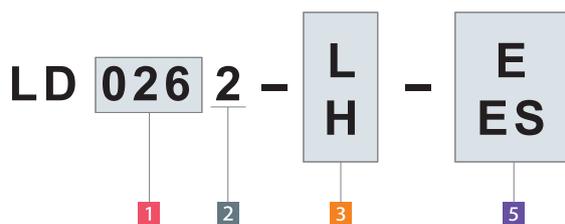
- ※1. 呼吸口必须向大气开放，而且应注意防止冷却液、切屑粉尘等侵入缸体内部。
(详情请参照第 467 页“呼吸口的适当处置”。)

● 接触螺栓的设计尺寸



型号表示

(型号范例：LD0452-H-E、LD262-L-ES)



1 主体尺寸

2 设计编号

3 柱塞弹簧力

4 确认柱塞的动作（无符号）

5 选选项

外形尺寸表以及安装部位加工尺寸表

(mm)

型号	LD0262-□-ES	LD0262-□-E	LD0302-□-E	LD0362-□-E	LD0452-□-E
柱塞行程	5	6.5	8	8	10
A	53.5	72.5	81	77	92
B	24	24	27	32	41
C	26	26	30	36	45
D(标称×螺距)	M26×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	39.5	57	62	58	71
F	7.4	7.4	9.4	8.4	9
G	25.8	40.8	42.3	41.3	50.2
H	6.3	8.8	10.3	8.3	11.8
J	24.2	24.2	28.2	34.2	43.2
T	14	15.5	19	19	21
U	10	10	12	15	16
V	5	5	6	6	6
W	8	8	10	13	13
X(标称×深度)	M6×9	M6×9	M8×12	M10×11	M10×11
BA	9	9	11.5	12.5	12.5
BB	3	3	4	4	4
BC	8	8	10	11	11
CB	24.5	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	16~32	16~47	17~50	18~48	21~58
CD	CC-6	CC-6	CC-8	CC-7	CC-7.5
CE	max. 8	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 19	p.c.d. 19	p.c.d. 22	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2.5	max. 2.5	max. 3	max. 5	max. 6
DA	AS568-013(90°)	AS568-013(90°)	AS568-014(90°)	AS568-015(90°)	AS568-016(90°)
DB	AS568-020(90°)	AS568-020(90°)	AS568-022(90°)	AS568-026(90°)	AS568-030(90°)
EY	SR30	SR30	SR30	SR50	SR50
本体推荐安装力矩 ^{※2}	31.5 N·m	31.5 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m

注意事项 ※ 2. 本体安装时的力矩如上表所示。

超出上表推荐的安装力矩往往会导致主体变形，无法正常动作。

而且，如果小于推荐力矩则会造成支撑缸松动致使O形密封圈破损，导致漏油。

接触螺栓设计制作尺寸表

※用户自行设计制作接触螺栓（配件）时，请参考接触螺栓设计制作尺寸表。

(mm)

对应机器型号	LD0262-□-ES	LD0262-□-E	LD0302-□-E	LD0362-□-E	LD0452-□-E
EB	4.5	4.5	6	8.2	8.2
EC	8.5	8.5	10	12.5	12.5
ED	3.5	3.5	5	6	6
EE	8	8	10	10	10
EF	6	6	7	7	7
EG	1.5	1.5	2	2	2
EX	M6	M6	M8	M10	M10
O形密封圈	S5(NOK制品)	S5(NOK制品)	S6(NOK制品)	S8(NOK制品)	S8(NOK制品)

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

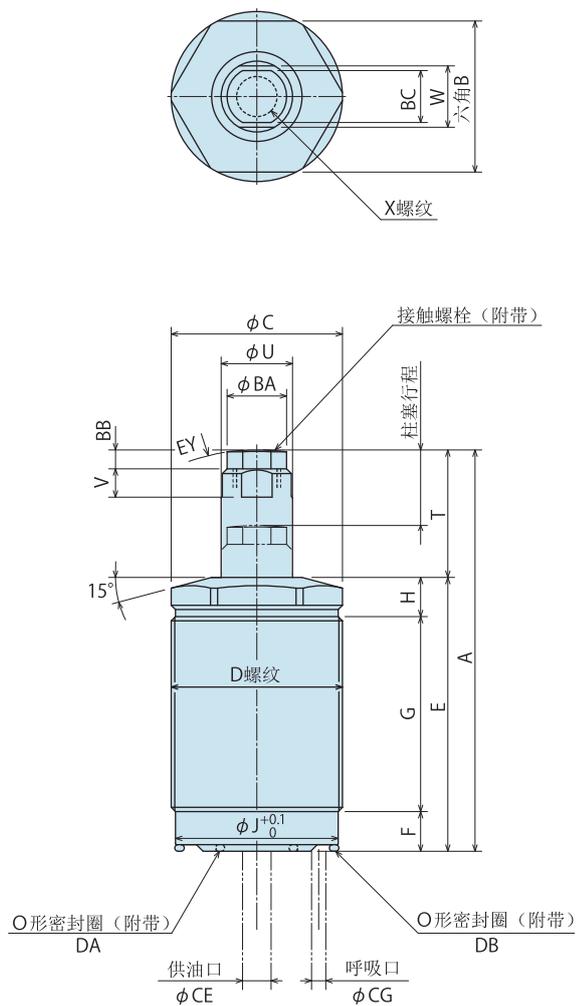
FQ

定制弹簧缸

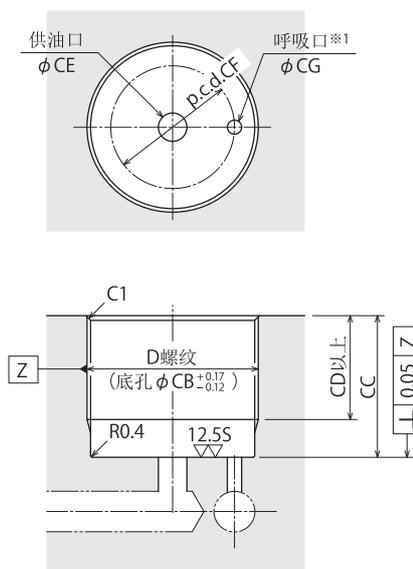
DWA/DWB

● 外形尺寸

※本图表示 LD-EQ 的释放状态（柱塞上升前）。



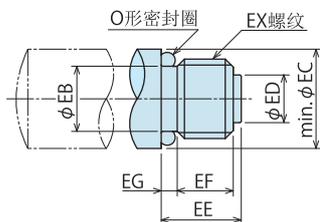
● 安装部位加工尺寸



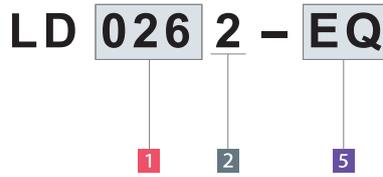
注意事项

- ※1. 呼吸口必须向大气开放，而且应注意防止冷却液、切屑粉尘等侵入缸体内部。
(详情请参照第 467 页“呼吸口的适当处置”。)

● 接触螺栓的设计尺寸



型号表示



(型号范例：LD0262-EQ、LD452-EQ)

- 1 主体尺寸
- 2 设计编号
- 3 柱塞弹簧力（无符号）
- 4 确认柱塞的动作（无符号）
- 5 选选项

外形尺寸表以及安装部位加工尺寸表

型号	LD0262-EQ	LD0302-EQ	LD0362-EQ	LD0452-EQ
柱塞行程	13	16	16	20
A	79	89	85	102
B	24	27	32	41
C	26	30	36	45
D(标称×螺距)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	57	62	58	71
F	7.4	9.4	8.4	9
G	40.8	42.3	41.3	50.2
H	8.8	10.3	8.3	11.8
J	24.2	28.2	34.2	43.2
T	22	27	27	31
U	10	12	15	16
V	5	6	6	6
W	8	10	13	13
X(标称×深度)	M6×9	M8×12	M10×11	M10×11
BA	9	11.5	12.5	12.5
BB	3	4	4	4
BC	8	10	11	11
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	16~47	17~50	18~48	21~58
CD	CC-6	CC-8	CC-7	CC-7.5
CE	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 19	p.c.d. 22	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2.5	max. 3	max. 5	max. 6
DA	AS568-013(90°)	AS568-014(90°)	AS568-015(90°)	AS568-016(90°)
DB	AS568-020(90°)	AS568-022(90°)	AS568-026(90°)	AS568-030(90°)
EY	SR30	SR30	SR50	SR50
本体推荐安装力矩※2	31.5 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m

注意事项 ※ 2. 本体安装时的力矩如上表所示。

超出上表推荐的安装力矩往往会导致主体变形，无法正常动作。

而且，如果小于推荐力矩则会造成支撑缸松动致使O形密封圈破损，导致漏油。

接触螺栓设计制作尺寸表

※用户自行设计制作接触螺栓（配件）时，请参考接触螺栓设计制作尺寸表。

对应机器型号	LD0262-EQ	LD0302-EQ	LD0362-EQ	LD0452-EQ
EB	4.5	6	8.2	8.2
EC	8.5	10	12.5	12.5
ED	3.5	5	6	6
EE	8	10	10	10
EF	6	7	7	7
EG	1.5	2	2	2
EX	M6	M8	M10	M10
O形密封圈	S5(NOK制品)	S6(NOK制品)	S8(NOK制品)	S8(NOK制品)

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

FQ

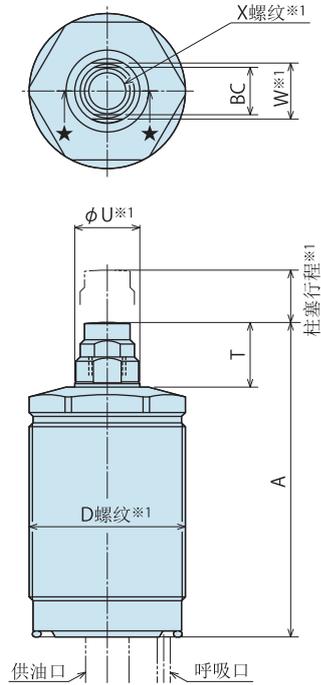
定制弹簧缸

DWA/DWB

● 外形尺寸

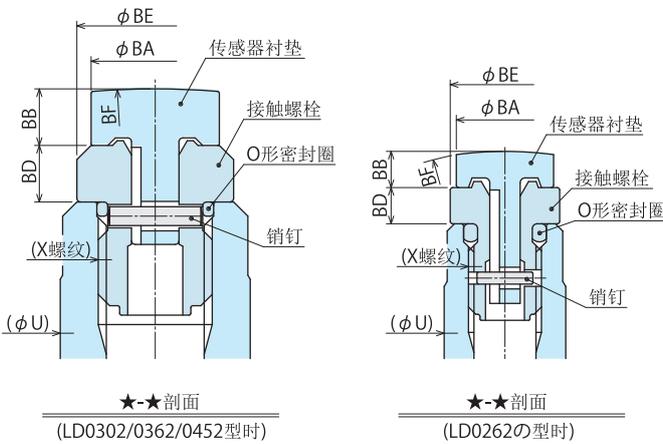
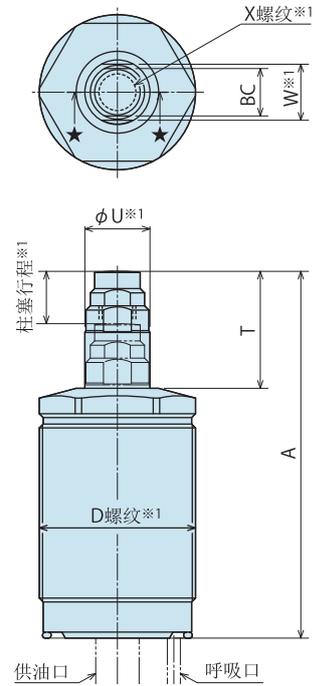
LD-□M：油压上升型

※ 本图表示 LD-□M 的释放状态（柱塞上升前的状态）。
未记载的尺寸请参照第 409、410 页的「油压上升型（标准）」。



LD-□M-E：弹簧上浮型

※ 本图表示 LD-□M-E 的释放状态（柱塞上浮的状态）。
未记载的尺寸请参照第 413、414 页的「弹簧上浮型」。

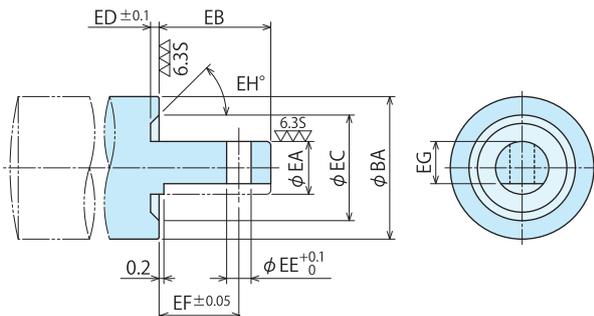


注意事项

※ 1. ※1 部分的规格尺寸与 LD 标准型、LD-E 型相同。

1. 仅将 LD 标准型、LD-E 型的接触螺栓更换为空气传感器专用型，并不能将其用作空气传感器连接型。还应将内部零部件（柱塞）更换为空气传感器连接型。
2. 有关行程加长型、短行程型的尺寸，敬请垂询。
3. 有关的空气传感器传感流程图请参照第 419、420 页。

● 传感器衬垫设计尺寸

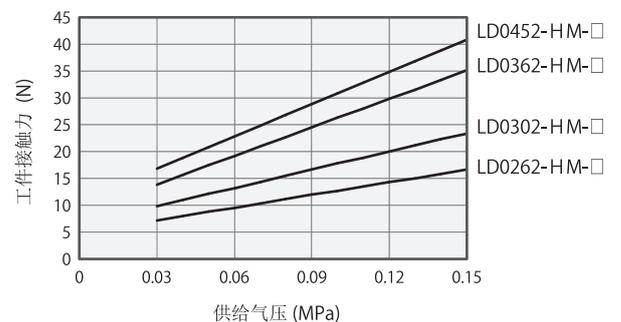


※ 需要更换传感器衬垫时，请根据本设计尺寸进行制作。
（需要更换接触螺栓时，敬请垂询。）

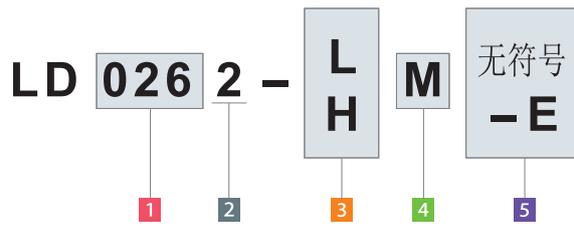
● 工件接触力曲线图（参考）

本图表表示，选择柱塞弹簧力H：强弹簧，且在柱塞行程的中间位置与工件接触时的工件接触力（参考值）。

※ 工件接触力计算公式请参照第419页。



型号表示



(型号范例：LD0452-HM-E、LD262-LM)

- 1 主体尺寸
- 2 设计编号
- 3 柱塞弹簧力
- 4 柱塞的动作确认（选择M时）
- 5 选选项

外形尺寸表

型号		LD0262-□M-□	LD0302-□M-□	LD0362-□M-□	LD0452-□M-□
柱塞行程		6.5	8	8	10
A	LD: 油压上升型	69	77	73	86
	LD-E: 弹簧上浮时	75.5	85	81	96
D (标称×螺距)※1		M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
T	LD: 油压上升型	12	15	15	15
	LD-E: 弹簧上浮时	18.5	23	23	25
U※1		10	12	15	16
W※1		8	10	13	13
X (标称×深度)※1		M6×9	M8×12	M10×11	M10×11
BA		8	9.5	10.5	10.5
BB		3	4	4	4
BC		8	10	11	11
BD		3	4	4	4
BE		9	11.5	12.5	12.5
BF		SR30	SR30	SR50	SR50
销钉 (直径×长度)		φ1×4	φ1×5.8	φ1×7.8	φ1×7.8
O形密封圈		S5 (NOK制品)	S6 (NOK制品)	S8 (NOK制品)	S8 (NOK制品)

注意事项 ※1. ※1部分的规格尺寸与LD标准型、LD-E型相同。

传感器衬垫设计尺寸表

对应型号	LD0262-□M-□	LD0302-□M-□	LD0362-□M-□	LD0452-□M-□
EA	2.5g7 ^{-0.002} / _{-0.012}	3g7 ^{-0.002} / _{-0.012}	4g7 ^{-0.004} / _{-0.016}	4g7 ^{-0.004} / _{-0.016}
EB	9.5	7.5	7.5	7.5
EC	6	7.5	8.5	8.5
ED	0.8	0.8	0.8	0.8
EE	1.4	1.2	1.2	1.2
EF	7.5	5.3	5.3	5.3
EG	1.7	2.1	3.2	3.2
EH	20	45	45	45
最大重量※2	0.01 kg	0.01 kg	0.02 kg	0.02 kg

注意事项 ※2. 可更换的传感器衬垫的重量因使用条件和环境等因素而异，所以请将其作为参考值。

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

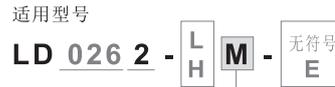
FQ

定制弹簧缸

DWA/DWB

空气传感器连接型 (确认柱塞的动作...M: 空气传感器连接型)

按下图所示在呼吸口处设置回路, 使用空气传感器检测P1和P2的压差, 以确认支撑缸柱塞的动作。



5 柱塞的动作确认: 选择M时

- 传感器并非直接检测工件表面, 所以铸铁表面或黑皮等表面形状存在凹凸的工件也能正确地检测其动作情况。
- 采用本检测方法的精度高于使用探头的行程开关式检测方法。
- 采取这种检测方法后, 冷却液就难以从检测部侵入缸体内部。

结构图

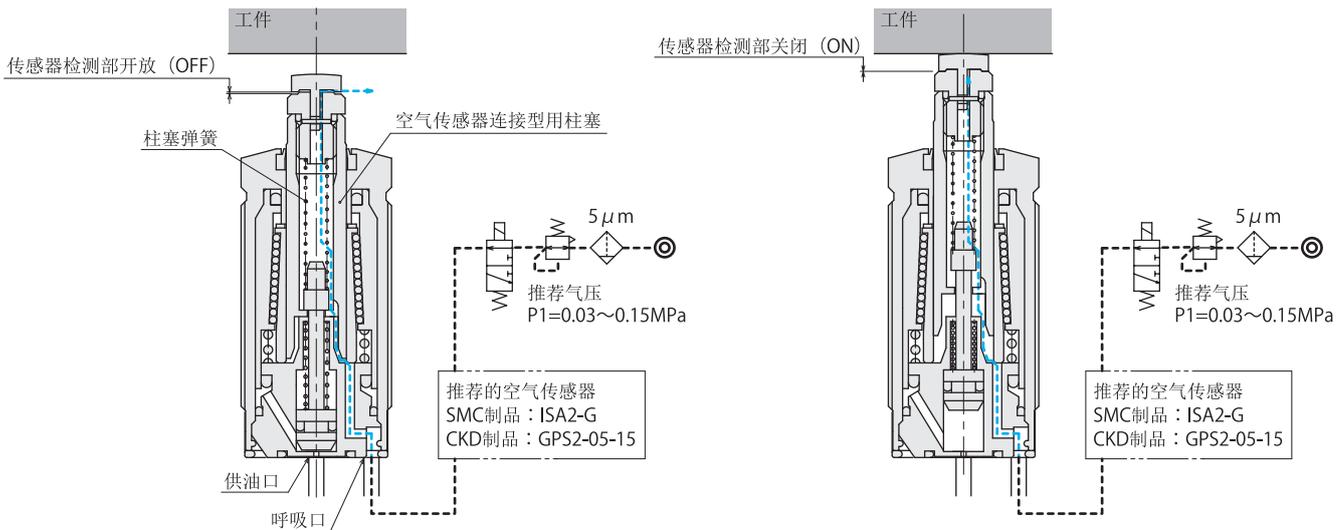
推荐气压: 0.03~0.15MPa

推荐的空气传感器

生产厂商	SMC	CKD
名称	空气传感器	间隙开关
型号	ISA2-G	GPS2-05-15

LD 释放时 (空气传感器 OFF)

LD 柱塞上升 · 工件接触 (空气传感器 ON)



使用空气传感器时的工件接触力计算公式^{※1}

$$\text{工件接触力 (N)} = \text{柱塞弹簧力 (N)} + \text{供气压力 (MPa)} \times U^2 (\text{mm}) \times \pi / 4$$

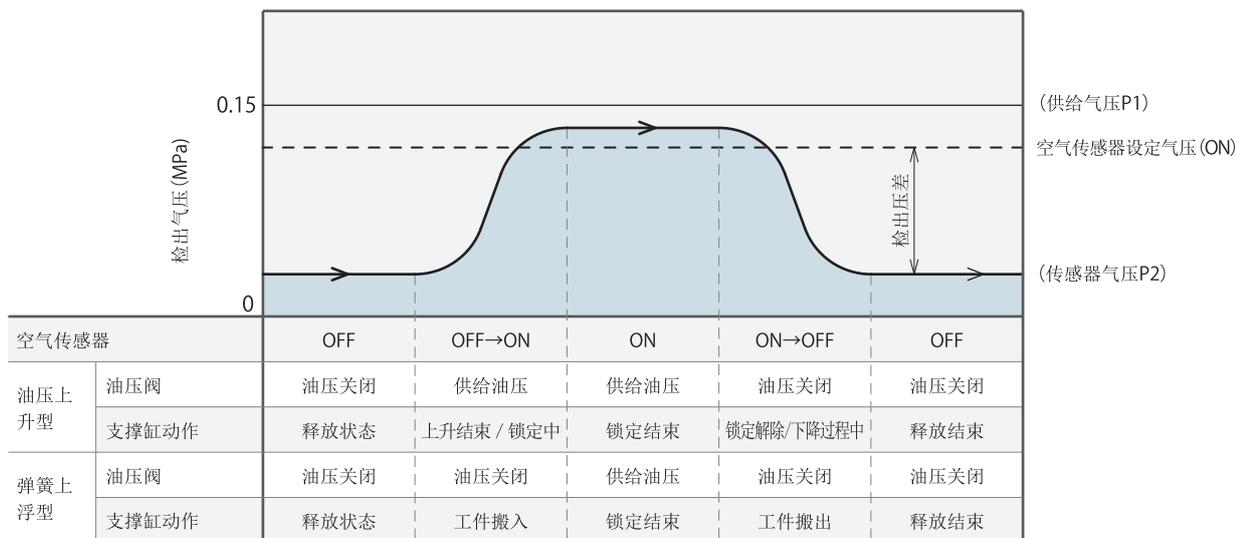
型号	LD0262-□M		LD0302-□M		LD0362-□M		LD0452-□M	
	LD0262-□M-E		LD0302-□M-E		LD0362-□M-E		LD0452-□M-E	
U	mm		10	12	15	15	16	16
柱塞弹簧力 ^{※2}	L: 弱弹簧型	2.8~4.1	3.6~5.7	4.7~7.8	4.7~7.8	5.8~9.7	5.8~9.7	5.8~9.7
	N: 强力弹簧型	3.8~5.9	4.9~8.0	6.2~11.0	6.2~11.0	7.9~13.6	7.9~13.6	7.9~13.6

注意事项

- ※1. 轻量工作及薄型工件的情况下, 必要时可临时固定工件, 否则有时会将工件顶起。
- ※2. 柱塞弹簧力的数值表示弹簧设计值。该值会因柱塞的滑动阻力、弹簧等特性而产生一定偏差, 所以请将其作为工件接触力的参考值。

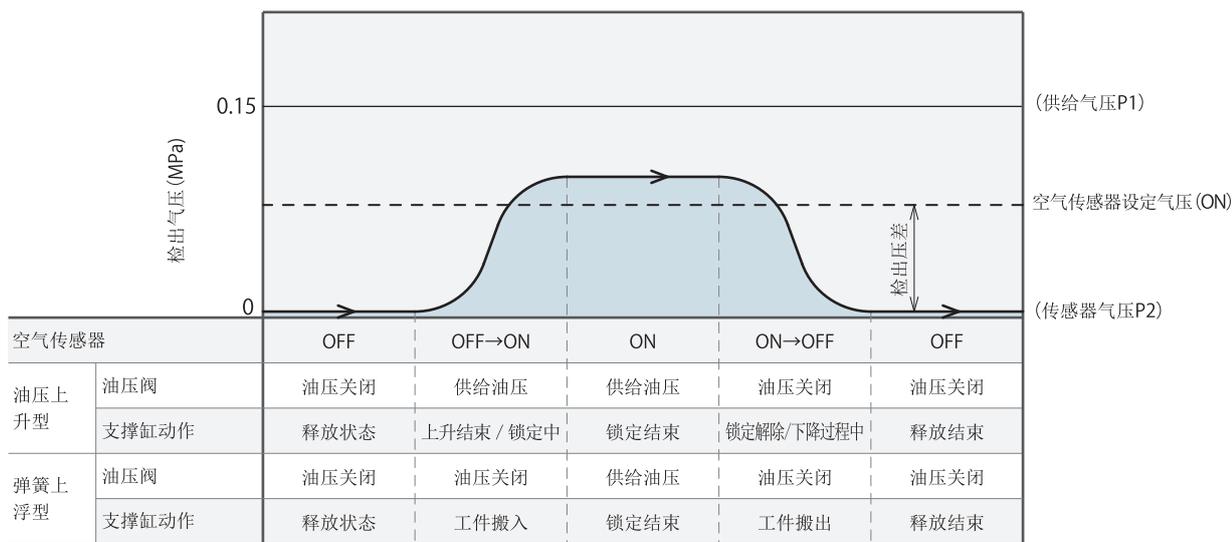
空气传感器传感流程图表

1台空气传感器连接1台支撑缸
空气传感器供气压力为P1=0.15MPa时



注意事项 1. 因使用环境等因素，长期使用有时会导致检出压差值变小。
如果发生检出压差值变小现象，请委托本公司对产品进行解体大修。

1台空气传感器连接4台支撑缸
空气传感器供气压力为P1=0.15MPa时



注意事项 1. 因使用环境等因素，长期使用有时会导致检出压差值变小。
如果发生检出压差值变小现象，请委托本公司对产品进行解体大修。

注意事项

- 本规格是为确认支撑缸内柱塞的动作而设计的。
将其用于确认与工件的密着性时，另行需要对向的夹紧（力）装置。
- 如果柱塞的上升速度过快，在柱塞接触工件时会产生反弹并在弹回的位置被抱紧，在柱塞与工件之间产生间隙或形成冲击，从而导致内部零部件破损。应使用带单向阀的流量调整阀（进油节流），将柱塞动作时间调整至 0.5 ~ 1 秒左右，确认柱塞与工件之间不产生间隙后再投入使用。
- 在有可能发生冷却液或切削屑等侵入的环境条件下使用时，应保持对呼吸口的供气。
如果在切断气压的状态下投入使用，冷却液或切削屑等可能会从传感器检测部侵入缸体内部，导致支撑缸动作不良或空气传感器破损。
- 仅将 LD 标准型、LD-E 型的接触螺栓更换为空气传感器专用型，并不能将其用作空气传感器连接型。还应将内部零部件（柱塞）更换为空气传感器连接型。
- 因气压或工件搬出条件等原因导致下降动作迟缓时，可在下降过程中暂时切断供气使用。

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

FQ

定制弹簧缸

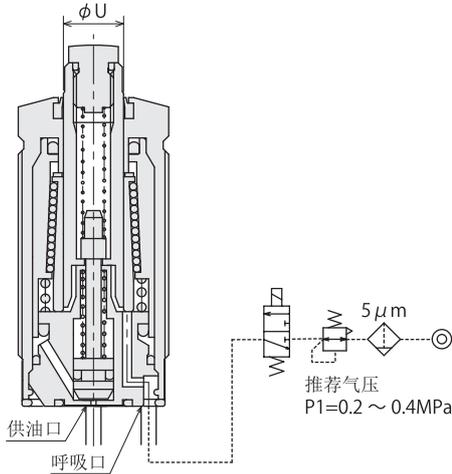
DWA/DWB

● 喷气清洁功能

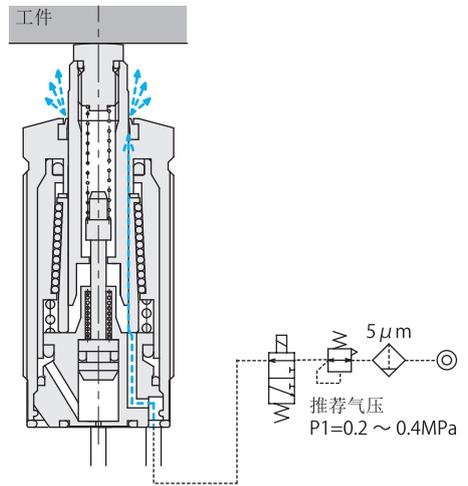
LD型标准配备了兼备低滑动阻力和高密封性的专用防尘密封圈。但是，如果在非常恶劣的环境条件下使用时，可以按下图所示要领在呼吸口进行回路施工，以增设喷气清洁的功能。

结构图

LD 柱塞下降动作以及释放时（切断气压供给）^{※1}



LD 柱塞上升动作以及抱紧状态时（供给气压）^{※1}



使用喷气清洁功能时的工件接触力计算公式 ^{※2}

$$\text{工件接触力 (N)} = \text{柱塞弹簧力 (N)} + \text{供气压力 (MPa)} \times U^2 (\text{mm}) \times \pi / 4$$

型号	LD0262-□-S	LD0262-□	LD0302-□	LD0362-□	LD0452-□	
	LD0262-□-ES	LD0262-□-M	LD0302-□-M	LD0362-□-M	LD0452-□-M	
U	mm	10	10	12	15	16
柱塞弹簧力 ^{※3}	L: 弱弹簧型	2.8~4.2	2.8~4.1	3.6~5.7	4.7~7.8	5.8~9.7
	N: 强弹簧型	3.1~5.9	3.8~5.9	4.9~8.0	6.2~11.0	7.9~13.6

型号	LD0262-Q	LD0302-Q	LD0362-Q	LD0452-Q	
	LD0262-EQ	LD0302-EQ	LD0362-EQ	LD0452-EQ	
U	mm	10	12	15	16
柱塞弹簧力 ^{※3}	N	3.8~7.4	4.9~11.4	6.2~12.9	7.8~20.4

注意事项

※2. 轻量工件及薄型工件的情况下，请根据需要临时固定工件，否则有时工件会被顶起。

※3. 柱塞弹簧力的数值表示弹簧设计值。

该值会因柱塞的滑动阻力、弹簧特性等产生一定偏差，所以请将其作为工件接触力的参考值。

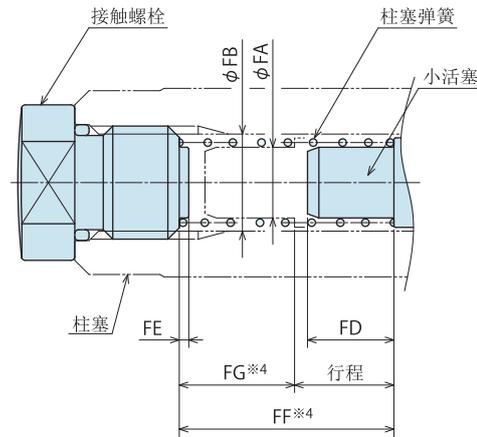
注意事项

※1. 柱塞下降时请切断供气。始终供气会导致柱塞无法复位。

1. 如果柱塞的上升速度过快，在柱塞触及工件时会产生反弹并在弹回的位置被抱紧，使柱塞与工件之间产生间隙或形成冲击，从而导致内部零部件破损。应使用带单向阀的流量调整阀（进油节流），将柱塞动作时间调整至0.5~1秒左右，并确认柱塞与工件之间没有间隙后再投入使用。
2. 防尘密封圈的启开压力约为0.1MPa，所以如果供给气压过低会导致空气无法喷出。

● 柱塞弹簧设计尺寸

※用户自行设计制作非出厂附带的柱塞弹簧时，请参考本柱塞弹簧设计尺寸表。
※本图表示释放状态。



对应型号		LD0262-S	LD0262	LD0302	LD0362	LD0452
LD型时 LD-M型时	FA	3.5	3.5	5	6	6
	FB	5.1	5.1	6.8	8.5	8.5
	FD	1	0.5	3.9	8.1	8.1
	FE	0.5	0.5	1	1	1
	FF ^{※4}	10	15.9	24.6	17.6	19.6
	FG ^{※4}	5	9.4	16.6	9.6	9.6
行程	5	6.5	8	8	10	
LD-E型时 LD-M-E型时	FA	3.5	3.5	5	6	6
	FB	5.1	5.1	6.8	8.5	8.5
	FD	1	0.5	3.9	2.5	2.5
	FE	0.5	0.5	1	1	1
	FF ^{※4}	10	15.9	24.6	17.6	19.6
	FG ^{※4}	5	9.4	16.6	9.6	9.6
行程	5	6.5	8	8	10	
LD-Q型时	FA	3.5	3.5	5	6	6
	FB	5.1	5.1	6.8	8.5	8.5
	FD	-	0.5	3.9	8.1	8.1
	FE	0.5	0.5	1	1	1
	FF ^{※4}	-	22.6	26.6	28.6	36.2
	FG ^{※4}	-	9.6	10.6	12.6	16.2
行程	-	13	16	16	20	
LD-EQ型时	FA	3.5	3.5	5	6	6
	FB	5.1	5.1	6.8	8.5	8.5
	FD	-	0.5	1	2.5	2.5
	FE	0.5	0.5	1	1	1
	FF ^{※4}	-	22.6	26.6	28.6	36.2
	FG ^{※4}	-	9.6	10.6	12.6	16.2
行程	-	13	16	16	20	

注意事项

※4. 弹簧设计时应使弹簧设定长度为 FF 尺寸，弹簧完全压缩后长度为 FG 尺寸以下。

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

FQ

定制弹簧缸

DWA/DWB

油压支撑缸

Model LC

低压 (2.5~7MPa)

单动·法兰型

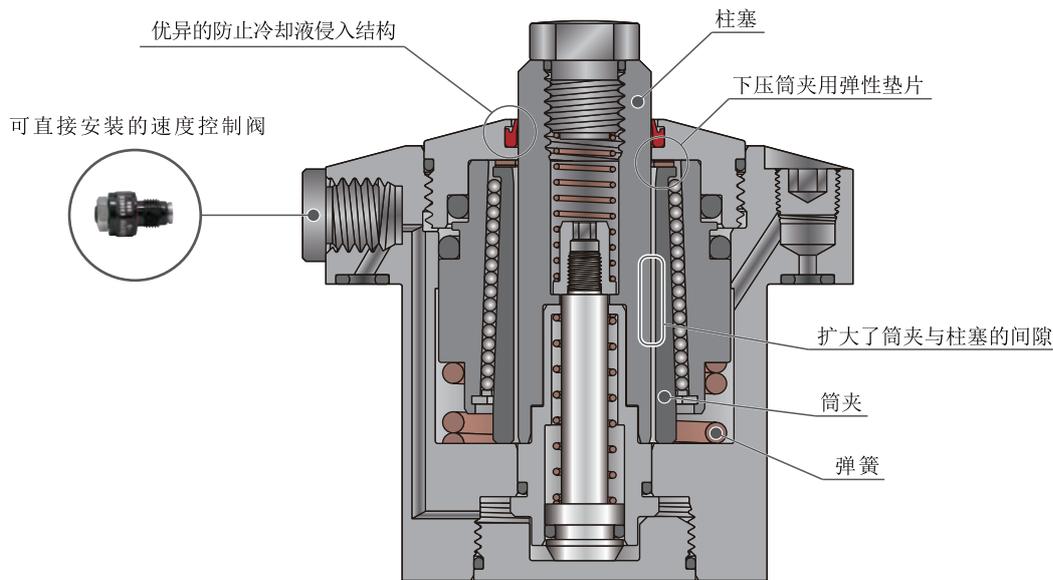
强劲的支撑力和顺畅的动作



目录

油压支撑缸全般	P.397	
剖面结构	P.424	
动作原理	P.425	
型号表示	P.429	
规格	P.430	
能力曲线图	P.431	
外形尺寸		
· 油压上升型 (标准) (LC)	P.435	
· 油压上升行程加长型 (LC-Q)	P.437	
· 弹簧上浮型 (LC-E)	P.439	
· 弹簧上浮行程加长型 (LC-EQ)	P.441	
· 无活塞杆中空型 (LC-D)	P.443	
· 空气传感器连接型 (LC-M/LC-M-E)	P.445	
空气传感器连接型	P.447	
喷气清洁功能	P.449	
柱塞弹簧设计尺寸	P.450	
附件		
· 速度控制阀·堵头	P.551	
· 板式安装座 (与其他型号通用)	P.824	
注意事项		
· 油压支撑缸注意事项	P.467	
· 通用注意事项	P.841	
· 安装施工方面的注意事项	· 液压油一览表	· 油缸的速度控制回路及注意事项
· 操作方面的注意事项	· 保养·检查	· 质量保证

剖面结构



● 采用世界首创的筒夹结构，实现了强劲的支撑力和动作的流畅性

与传统的套筒方式不同，1996年本公司研发的世界首创筒夹方式因其『楔型效果』而获得强劲的抱紧力。并且扩大了筒夹与柱塞的间隙，所以能实现柱塞动作的流畅性和持久性。

● 可靠的工件接触

抱紧柱塞的筒夹始终处于向下受压状态，所以在抱紧过程中不会产生变形，与工件之间无间隙生成。

● 可靠的顺序动作

内置稳定的顺序控制用弹簧，能在1个油压回路中依次执行‘柱塞上升→接触工件→锁定’动作。

● 优异的防止冷却液侵入结构

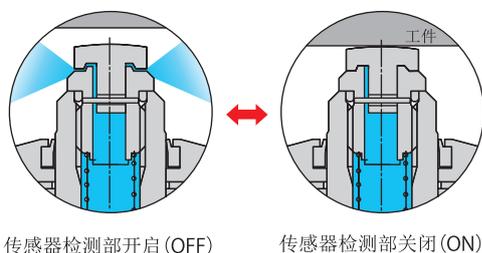
通过采用专用的防尘设计，即使对于高压冷却液也具备很高的密封性能。

通过使用高性能的耐腐蚀防尘材料，即使长期使用于氯系冷却液也不会降低其密封性能。

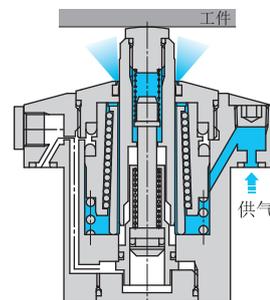
● 可以直接安装的速度控制阀

能进行板式配管时（配管方式：C型）直接安装带排气功能的速度控制阀（由用户另行购买）。

● 空气传感器连接型（选配件）



● 还具有喷气清洁功能

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

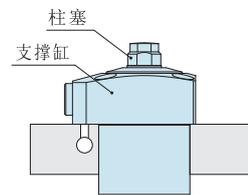
FQ

定制弹簧缸

DWA/DWB

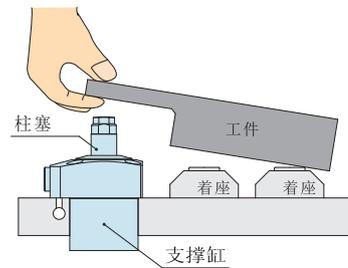
● 动作原理

● 油压上升型 (LC/LC-Q)



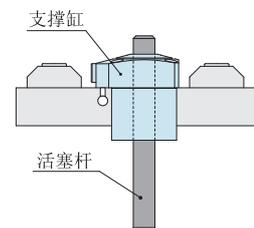
油压：OFF
上图为柱塞下降的状态。

● 弹簧上浮型 (LC-E/LC-EQ)



油压：OFF
上图为柱塞上浮时的状态。

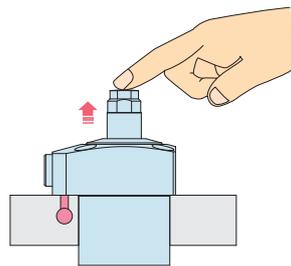
● 无活塞杆中空型 (LC-D)



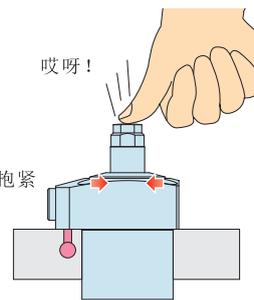
油压：OFF
没抱紧活塞杆的状态。
(活塞杆由用户自备)

● 空气传感器连接型 (LC-M/LC-M-E)

将空气传感器连接在呼吸口上，检测其压差，以确认支撑缸柱塞的动作。
详细请参照第447页。



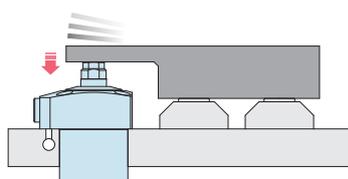
油压：ON
供给油压，使柱塞上升，与工件接触后（在任意位置）停止。



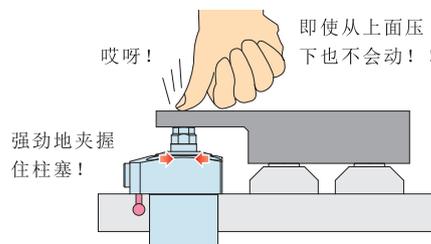
哎呀！
强劲地抱紧柱塞！

即使从上面下压也不会动！！

油压：ON
在供给油压的作用下柱塞抱紧动作结束，即使从上面下压，柱塞也不会下降。



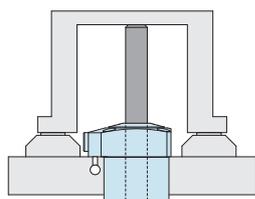
油压：OFF
一旦放上工件，柱塞就会因工件的重量而下降，平衡停止。



哎呀！
强劲地夹握住柱塞！

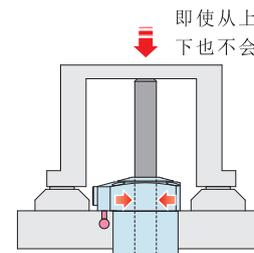
即使从上面压下也不会动！！

油压：ON
在供给油压的作用下柱塞抱紧动作结束，即使从上面下压，柱塞也不会下降。



通过直线缸等动作活塞杆

油压：OFF
另行设置直线缸等动作活塞杆，接触工件。



强劲地抱紧柱塞！

即使从上面压下也不会动！！

油压：ON
在供给油压的作用下柱塞抱紧动作结束，即使从上面下压，柱塞也不会下降。

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

FQ

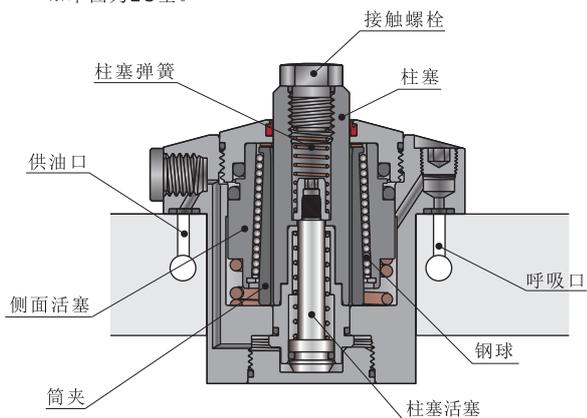
定制弹簧缸

DWA/DWB

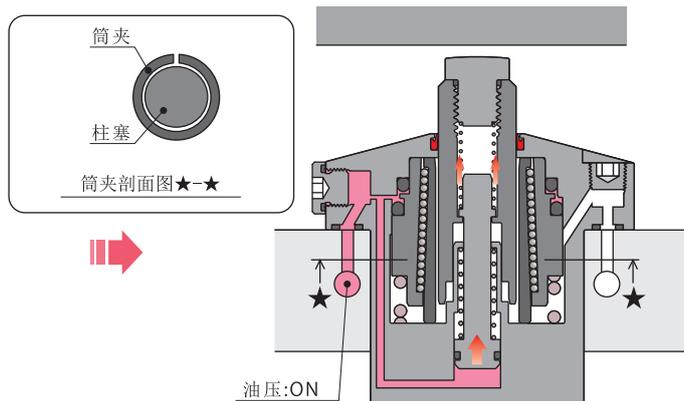
● 内部动作说明

● 油压上升型 (LC)

※本图为LC型。



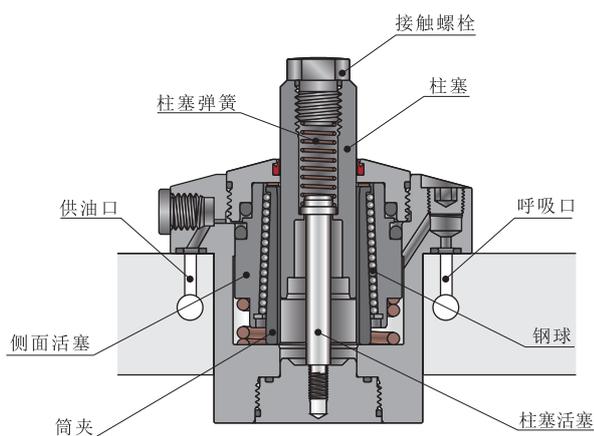
释放时 (剖面结构)



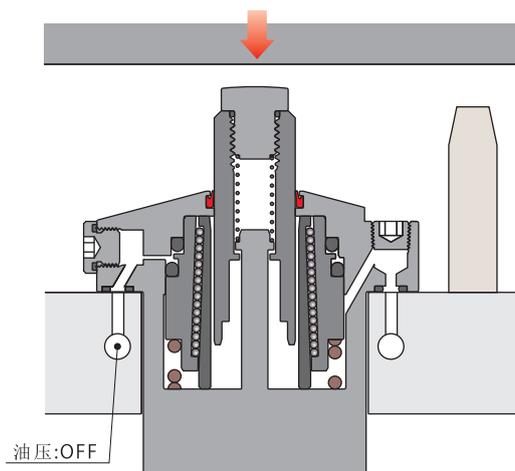
柱塞上升

● 弹簧上升型 (LC-E)

※本图为LC-E型。



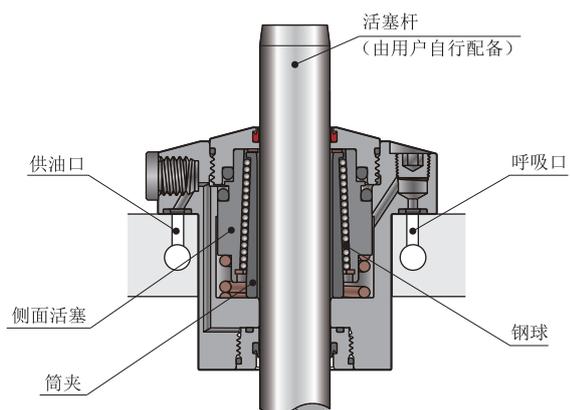
释放时 (剖面结构)



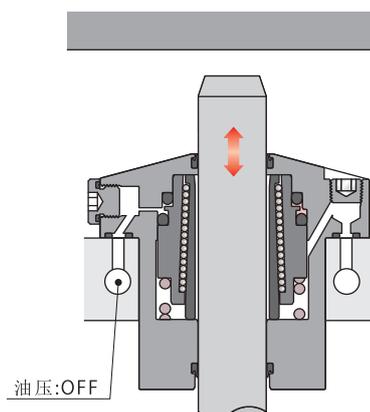
释放状态

● 无活塞杆中空型 (LC-D)

※本图为LC-D型。



剖面结构



释放时

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

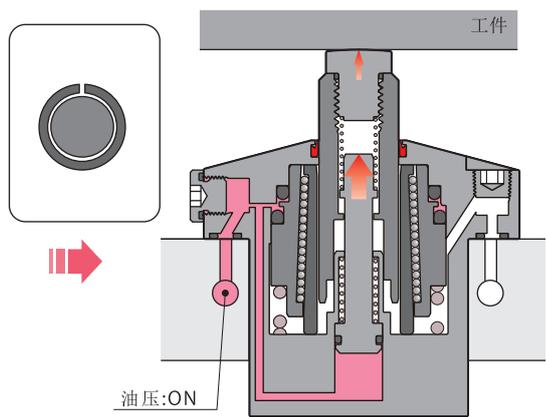
钢球锁紧缸

FP

FQ

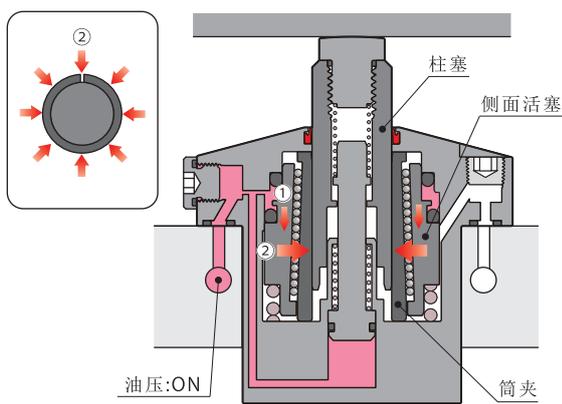
定制弹簧缸

DWA/DWB



柱塞活塞上升结束

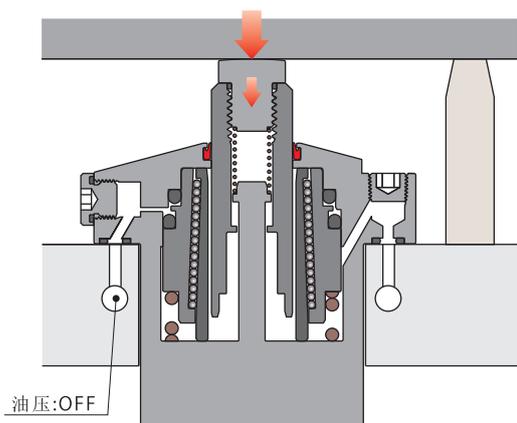
与工件接触



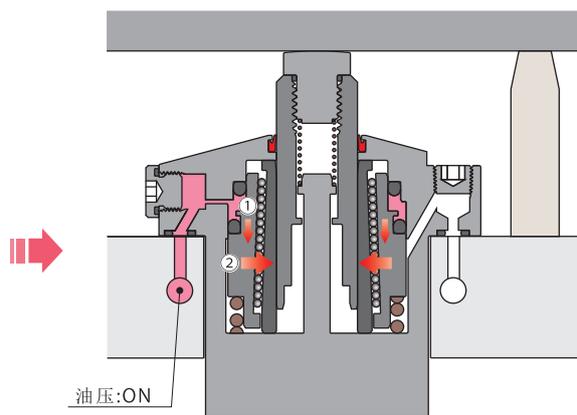
抱紧状态

①侧面活塞在油压作用开始下压动作。

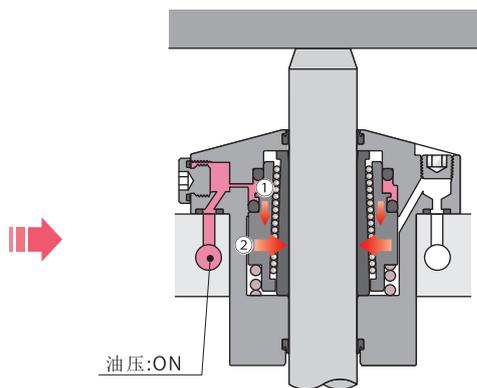
②侧面活塞和筒夹的锥面构造通过钢球对柱塞产生强劲的握紧力，从而形成支撑力。



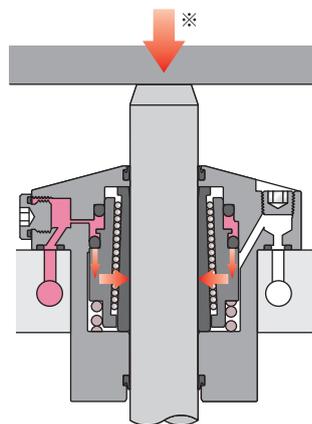
放置工件 (柱塞下降)



抱紧状态



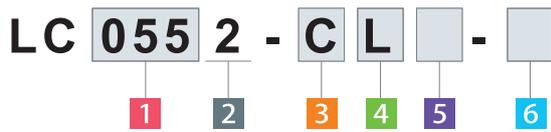
抱紧状态



负荷方向

※请使载荷作用于图中的箭头方向。

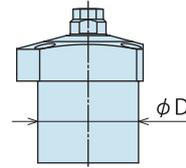
● 型号表示



1 主体尺寸

- 040** : $\phi D=40\text{mm}$ **075** : $\phi D=75\text{mm}$
- 048** : $\phi D=48\text{mm}$ **090** : $\phi D=90\text{mm}$
- 055** : $\phi D=55\text{mm}$
- 065** : $\phi D=65\text{mm}$

※ 表示本体油缸部分的外径尺寸 (ϕD)。



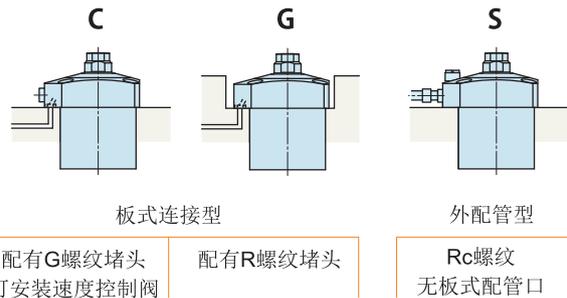
2 设计编号

2 : 是指产品的版本信息。

3 配管方式

- C** : 板式 (配有G螺纹堵头, 附排气功能)
- G** : 板式连接型 (配有R螺纹堵头)
- S** : 配管型 (Rc螺纹)

※ 速度控制阀 (BZL) 由用户另行购买。
请参照第551页。



4 柱塞弹簧力

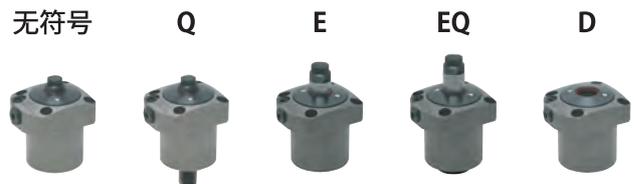
- L** : 弱弹簧型
- H** : 强弹簧型
- 无符号 : 选择 **6** Q、EQ、D 型时

5 柱塞的动作确认

- 无符号 : 无 (标准)
- M** : 空气传感器连接型 ※1 ※2

6 选配项

- 无符号 : 油压上升型 (标准)
- Q** : 油压上升行程加长型 ※1
- E** : 弹簧上浮型
- EQ** : 弹簧上浮行程加长型 ※1
- D** : 无活塞中空型 (活塞杆由用户自备) ※2



注意事项

- ※1. 有关 **5** M: 空气传感器连接型与 **6** Q、EQ: 行程加长型的组合, 敬请垂询。
- ※2. 有关 **5** M: 空气传感器连接型与 **6** D: 无活塞中空型的组合, 敬请垂询。

规格

选配项 6 选择无符号/E 时

型号	LC0402-□□	LC0482-□□	LC0552-□□	LC0652-□□	LC0752-□□	LC0902-□□	
	LC0402-□□M	LC0482-□□M	LC0552-□□M	LC0652-□□M	LC0752-□□M	LC0902-□□M	
	LC0402-□□-E	LC0482-□□-E	LC0552-□□-E	LC0652-□□-E	LC0752-□□-E	LC0902-□□-E	
	LC0402-□□M-E	LC0482-□□M-E	LC0552-□□M-E	LC0652-□□M-E	LC0752-□□M-E	LC0902-□□M-E	
支撑力(油压7MPa时)	kN	5.5	10	15.5	25	40	65
支撑力(计算公式) ^{※3}	kN	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28	2.72×P-3.54	4.39×P-5.70	7.02×P-9.12	11.4×P-14.8
柱塞行程	mm	8	10	12	14	16	20
油缸容量	cm ³	1.2	2	3.3	4.8	8.9	13.1
柱塞弹簧力 ^{※4}	L:弱弹簧型	4.7~7.8	5.8~9.7	8.3~14.6	9.8~14.6	12.4~18.8	14.6~21.0
	N H:强弹簧型	6.2~11.0	7.9~13.6	10.1~21.9	15.8~22.0	18.7~31.9	21.4~34.2
最高使用压力	MPa	7.0					
最低动作压力	MPa	2.5					
耐压	MPa	10.5					
使用温度	°C	0~70					
质量	kg	0.6	0.9	1.4	2.2	3.6	6.0

选配项 6 选择Q/EQ 时

型号	LC0402-□-Q	LC0482-□-Q	LC0552-□-Q	LC0652-□-Q	LC0752-□-Q	LC0902-□-Q		
	LC0402-□-EQ	LC0482-□-EQ	LC0552-□-EQ	LC0652-□-EQ	LC0752-□-EQ	LC0902-□-EQ		
支撑力(油压7MPa时)	kN	5.5	10	15.5	25	40	65	
支撑力(计算公式) ^{※3}	kN	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28	2.72×P-3.54	4.39×P-5.70	7.02×P-9.12	11.4×P-14.8	
柱塞行程	mm	16	20	24	28	32	40	
油缸容量	6 选择Q时	1.8	2.8	4.7	6.4	12.1	17.2	
	cm ³ 6 选择EQ时	0.6	1.3	2.0	3.3	5.7	9.1	
柱塞弹簧力 ^{※4}	N	6.2~12.9	7.8~20.4	10.1~24.8	15.8~28.4	18.7~42.3	21.4~44.0	
最高使用压力	MPa	7.0						
最低动作压力	MPa	2.5						
耐压	MPa	10.5						
使用温度	°C	0~70						
质量	kg	6 选择Q时	0.7	1.0	1.5	2.4	3.9	6.5
		6 选择EQ时	0.6	0.9	1.4	2.3	3.7	6.2

选配项 6 选择D 时

型号	LC0402-□-D	LC0482-□-D	LC0552-□-D	LC0652-□-D	LC0752-□-D	LC0902-□-D	
支撑力(油压7MPa时)	kN	3.5	6.3	10	16	25	40
支撑力(计算公式) ^{※3}	kN	0.58×P-0.58	1.05×P-1.05	1.67×P-1.67	2.67×P-2.67	4.17×P-4.17	6.67×P-6.67
油缸容量	cm ³	0.6	1.3	2.0	3.3	5.7	9.1
最高使用压力	MPa	7.0					
最低动作压力	MPa	2.5					
耐压	MPa	10.5					
使用温度	°C	0~70					
质量	kg	0.5	0.8	1.2	2.0	3.2	5.4

注意事项 ※3. 支撑力(计算公式)中的符号P表示: 所供给的油压(MPa)。

※4. 柱塞弹簧力的数值表示弹簧设计值。

该值会因柱塞的滑动阻力、弹簧特性等而产生一定偏差, 所以请将其作为工件接触力的参考值。

5 M:空气传感器连接型时的工件接触力请参照第447页的空气传感器连接型。

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

FQ

定制弹簧缸

DWA/DWB

●能力曲线图 (LC-□□：油压上升型 / LC-□□-E：弹簧上浮型)

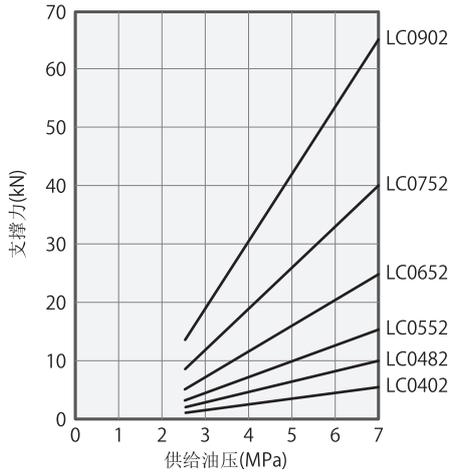
适用型号



1 主体尺寸

6 选配项：选择无符号 / E时。

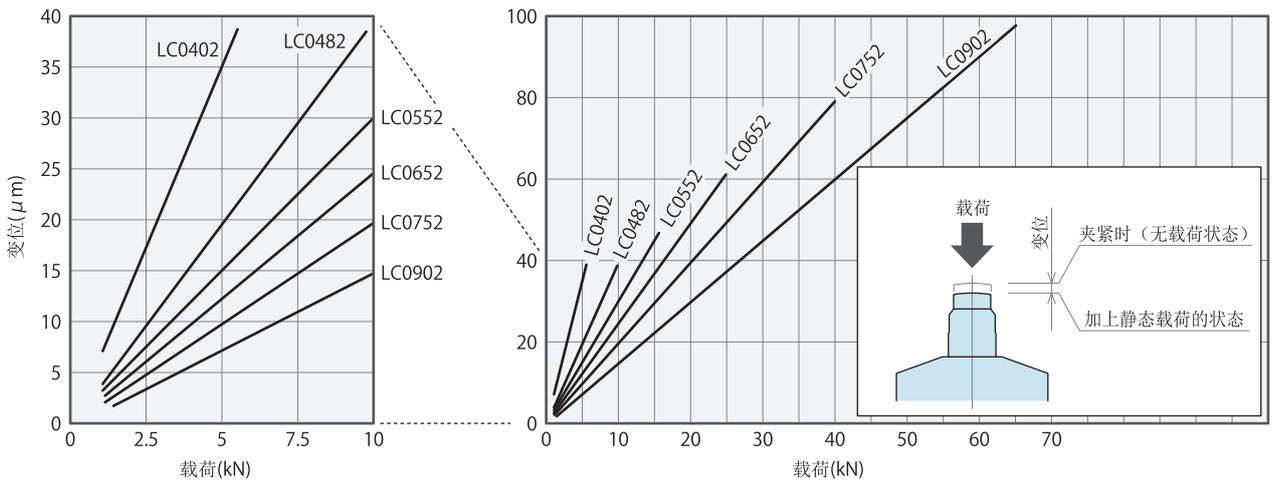
■支撑力曲线图 ※ 本图表示静态载荷条件下的支撑力。



型号	支撑力 (kN)					
	LC0402-□□	LC0482-□□	LC0552-□□	LC0652-□□	LC0752-□□	LC0902-□□
供给油压(MPa)	LC0402-□□-E	LC0482-□□-E	LC0552-□□-E	LC0652-□□-E	LC0752-□□-E	LC0902-□□-E
7	5.5	10.0	15.5	25.0	40.0	65.0
6.5	5.0	9.1	14.1	22.8	36.5	59.3
6	4.5	8.2	12.8	20.6	33.0	53.6
5.5	4.0	7.3	11.4	18.4	29.5	47.9
5	3.6	6.5	10.1	16.3	26.0	42.2
4.5	3.1	5.6	8.7	14.1	22.5	36.5
4	2.6	4.7	7.3	11.9	19.0	30.8
3.5	2.1	3.8	6.0	9.7	15.5	25.1
3	1.6	3.0	4.6	7.5	11.9	19.4
2.5	1.2	2.1	3.3	5.3	8.4	13.7
支撑力计算公式 ^{※1} kN	$0.96 \times P - 1.25$	$1.75 \times P - 2.28$	$2.72 \times P - 3.54$	$4.39 \times P - 5.70$	$7.02 \times P - 9.12$	$11.4 \times P - 14.8$

注意事项 ※1. 支撑力计算公式中，P：表示所供给的油压（MPa）。

■载荷 / 变位曲线图 ※ 本图表示供给油压7MPa条件下的静态载荷下的变化。



● 能力曲线图 (LC-□-Q : 油压上升行程加长型 / LC-□-EQ : 弹簧上浮行程加长型)

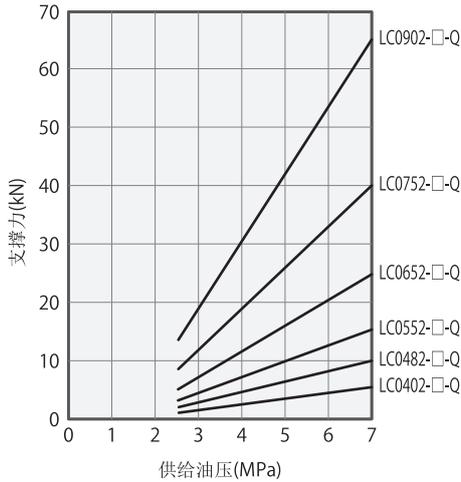
适用型号



1 主体尺寸

6 选配项: 选择Q、EQ时。

■ 支撑力曲线图 ※ 本图表示静态载荷条件下的支撑力。

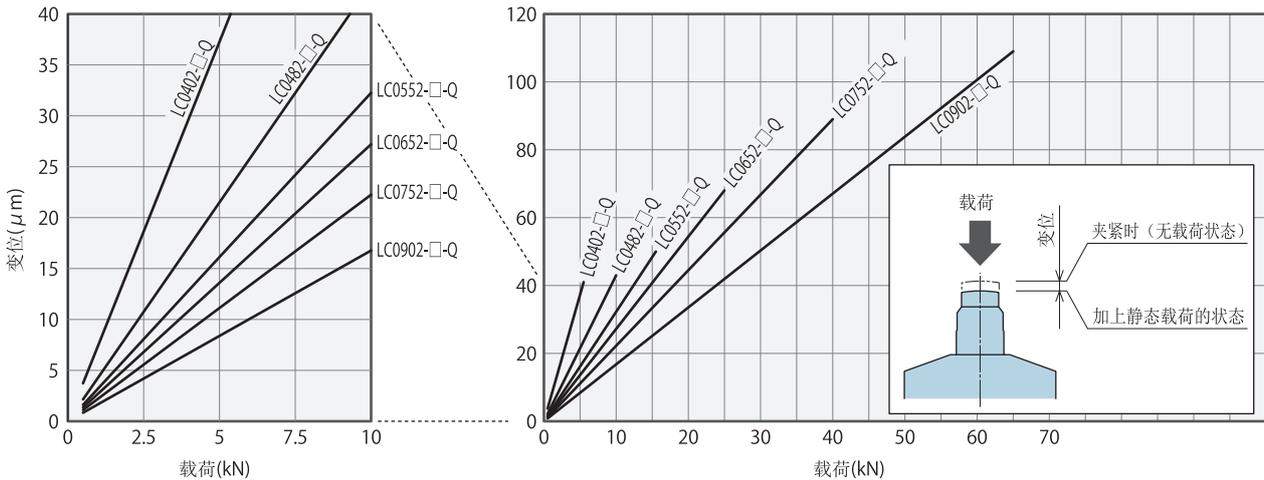


支撑力 (kN)						
型号	LC0402-□-Q	LC0482-□-Q	LC0552-□-Q	LC0652-□-Q	LC0752-□-Q	LC0902-□-Q
供给油压 (MPa)	LC0402-□-EQ	LC0482-□-EQ	LC0552-□-EQ	LC0652-□-EQ	LC0752-□-EQ	LC0902-□-EQ
7	5.5	10.0	15.5	25.0	40.0	65.0
6.5	5.0	9.1	14.1	22.8	36.5	59.3
6	4.5	8.2	12.8	20.6	33.0	53.6
5.5	4.0	7.3	11.4	18.4	29.5	47.9
5	3.6	6.5	10.1	16.3	26.0	42.2
4.5	3.1	5.6	8.7	14.1	22.5	36.5
4	2.6	4.7	7.3	11.9	19.0	30.8
3.5	2.1	3.8	6.0	9.7	15.5	25.1
3	1.6	3.0	4.6	7.5	11.9	19.4
2.5	1.2	2.1	3.3	5.3	8.4	13.7

支撑力计算公式^{※1} kN 0.96×P-1.25 1.75×P-2.28 2.72×P-3.54 4.39×P-5.70 7.02×P-9.12 11.4×P-14.8

注意事项 ※1. 支撑力计算公式中, P: 表示所供给的油压 (MPa)。

■ 载荷 / 变位曲线图 ※ 本图表示供给油压7MPa条件下的静态载荷下的变位。



※ LC-□-Q / LC-□-EQ : 行程加长型的变位程度大于LC-□□/LC-□□-E : 标准型。

高能力气动式 手动设备

气动系列

液压系列

阀・自动对接接头 液压泵站

附件

注意事项・其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

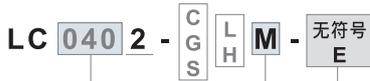
FQ

定制弹簧缸

DWA/DWB

能力曲线图 (LC-□□M：油压上升空气传感器连接型 / LC-□□M-E：弹簧上浮空气传感器连接型)

适用型号

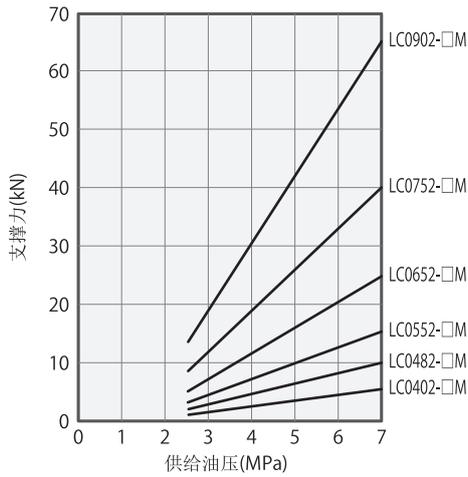


1 主体尺寸

5 柱塞的动作确认：选择M时

6 选配项：选择无符号/E时。

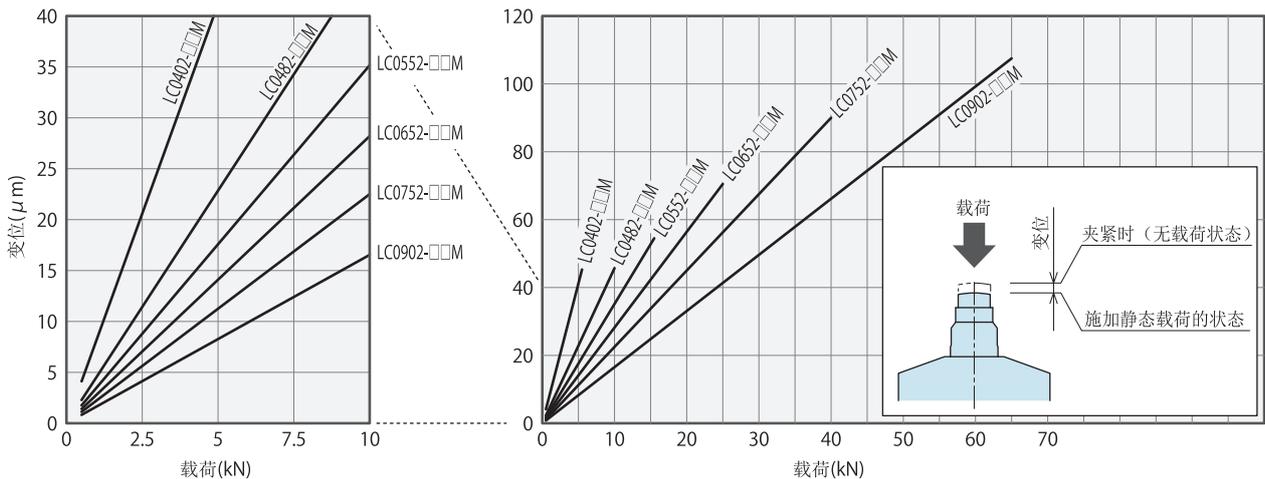
支撑力曲线图 ※ 本图表示静态载荷条件下的支撑力。



型号	支撑力 (kN)					
	LC0402-□□M	LC0482-□□M	LC0552-□□M	LC0652-□□M	LC0752-□□M	LC0902-□□M
供给油压(MPa)	LC0402-□□M-E	LC0482-□□M-E	LC0552-□□M-E	LC0652-□□M-E	LC0752-□□M-E	LC0902-□□M-E
7	5.5	10.0	15.5	25.0	40.0	65.0
6.5	5.0	9.1	14.1	22.8	36.5	59.3
6	4.5	8.2	12.8	20.6	33.0	53.6
5.5	4.0	7.3	11.4	18.4	29.5	47.9
5	3.6	6.5	10.1	16.3	26.0	42.2
4.5	3.1	5.6	8.7	14.1	22.5	36.5
4	2.6	4.7	7.3	11.9	19.0	30.8
3.5	2.1	3.8	6.0	9.7	15.5	25.1
3	1.6	3.0	4.6	7.5	11.9	19.4
2.5	1.2	2.1	3.3	5.3	8.4	13.7
支撑力计算公式 ^{*1} kN	$0.96 \times P - 1.25$	$1.75 \times P - 2.28$	$2.72 \times P - 3.54$	$4.39 \times P - 5.70$	$7.02 \times P - 9.12$	$11.4 \times P - 14.8$

注意事项 ※1. 支撑力计算公式中，P：表示所供给的油压 (MPa)。

载荷 / 变位曲线图 ※ 本图表示供给油压7MPa条件下的静态载荷下的变化。



※ LC-□□M / LC-□□M-E：空气传感器连接型的变位量大于LC-□□/LC-□□-E：标准型。

● 能力曲线图 (LC-□-D : 无活塞中空型)

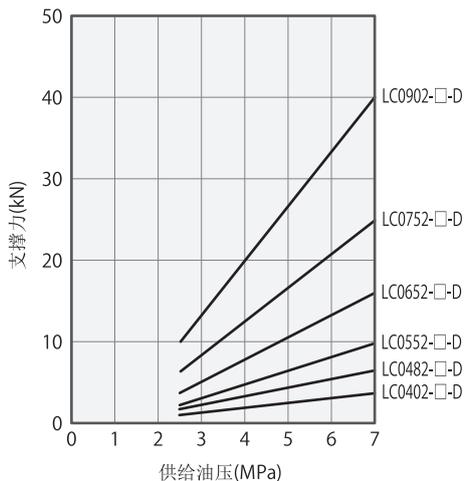
适用型号

LC 040 2 - C G S - D

1 主体尺寸

6 选配项：选择D时。

■ 支撑力曲线图 ※ 本图表示静态负荷条件下的支撑力。

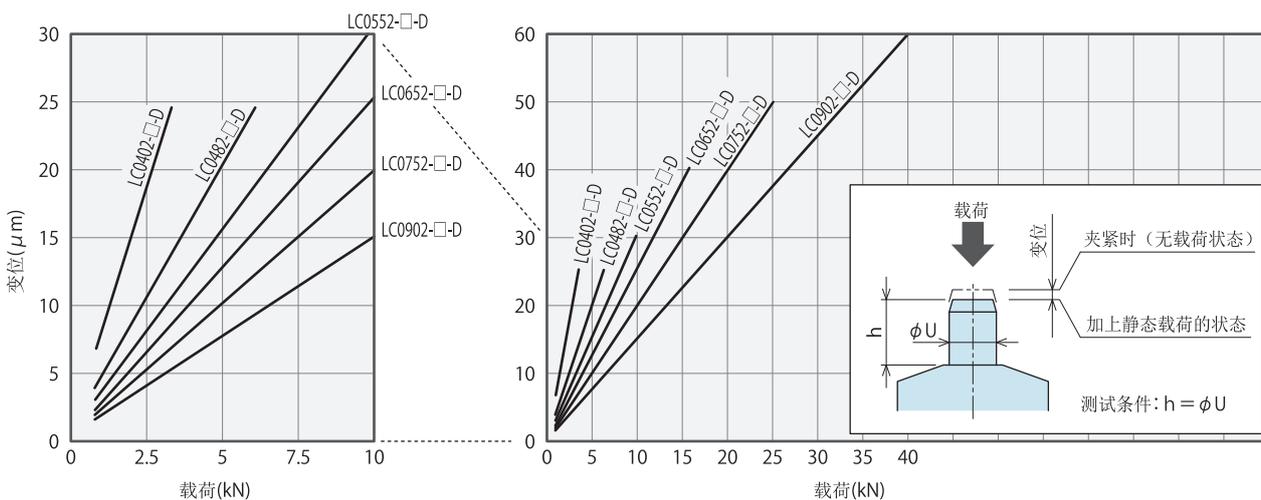


		支撑力 (kN)					
型号	供给油压(MPa)	LC0402-□-D	LC0482-□-D	LC0552-□-D	LC0652-□-D	LC0752-□-D	LC0902-□-D
	7	3.5	6.3	10.0	16.0	25.0	40.0
	6.5	3.2	5.8	9.2	14.7	22.9	36.7
	6	2.9	5.3	8.4	13.4	20.9	33.4
	5.5	2.6	4.7	7.5	12.0	18.8	30.0
	5	2.3	4.2	6.7	10.7	16.7	26.7
	4.5	2.0	3.7	5.8	9.3	14.6	23.3
	4	1.7	3.2	5.0	8.0	12.5	20.0
	3.5	1.5	2.6	4.2	6.7	10.4	16.7
	3	1.2	2.1	3.3	5.3	8.3	13.3
	2.5	0.9	1.6	2.5	4.0	6.3	10.0

支撑力计算公式^{※1} kN $0.58 \times P - 0.58$ $1.05 \times P - 1.05$ $1.67 \times P - 1.67$ $2.67 \times P - 2.67$ $4.17 \times P - 4.17$ $6.67 \times P - 6.67$

注意事项 ※1. 支撑力计算公式中, P: 表示所供给的油压 (MPa)。

■ 载荷 / 变位曲线图 ※ 本图表示供给油压7MPa条件下的静态载荷下的变化。



- 高能力气动式
手动设备
- 气动系列
- 液压系列
- 阀・自动对接接头
液压泵站
- 附件
- 注意事项・其他

- 涨紧下拉缸
SFA

- 旋转缸
LHA
LHS
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

- 杠杆缸
LKA
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

- 支撑缸
LD
LC
TNC
TC

- 直线缸
LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

- 控制阀
BZL
BZT
BZX/JZG

- 托盘快换系统
VS
VT

- 定位销
VL
VM
VJ
VK

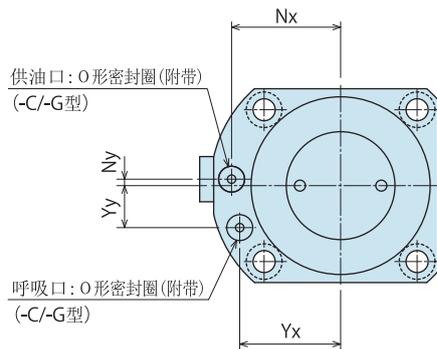
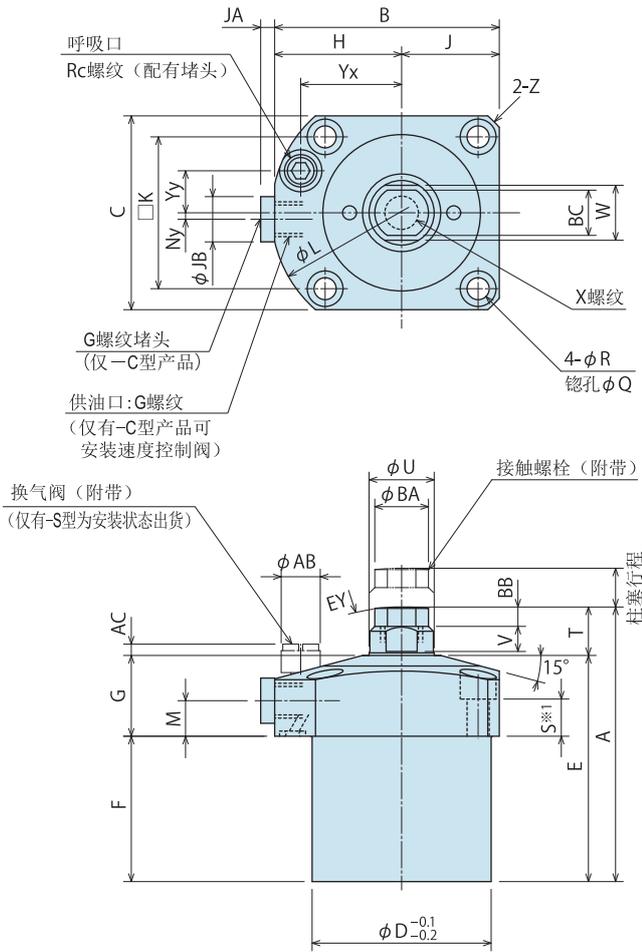
- 钢球锁紧缸
FP
FQ

- 定制弹簧缸
DWA/DWB

外形尺寸

C：板式连接型（附带G螺纹堵头）

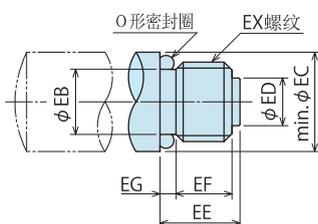
※本图表示 LC-C□的释放状态（柱塞上升前）。



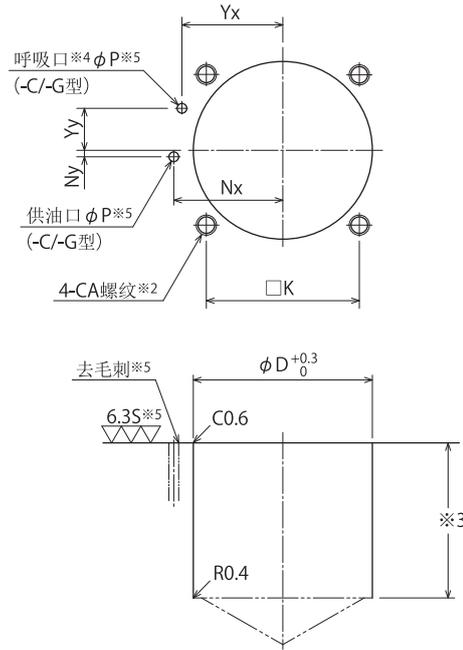
注意事项

- ※1. 本产品未附带安装螺栓。请用户根据安装高度并参照 S 尺寸自行配备。

接触螺栓设计尺寸



安装部位加工尺寸



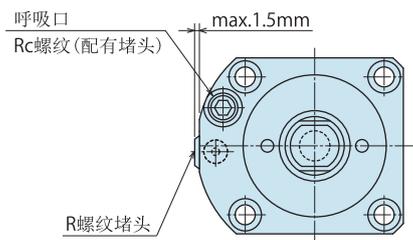
注意事项

- ※2. 请参考 S 尺寸并根据安装高度决定安装螺栓的 CA 螺纹深度。
- ※3. 请参考 F 尺寸，并根据安装高度决定本体安装孔 φD 的深度。
- ※4. 呼吸口必须向大气开放，而且应注意防止冷却液、切屑屑等侵入缸体内部。（详情请参照第 467 页“呼吸口的适当处置”。）
- ※5. 本加工表示 -C/-G: 板式连接型的情况。

配管方式

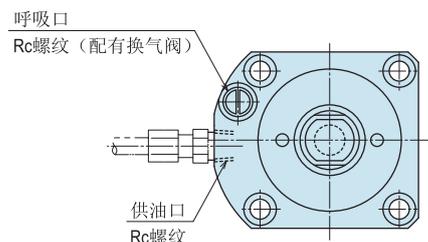
G: 板式配管连接（配有 R 螺纹堵头）

※本图为 LC-G□型。

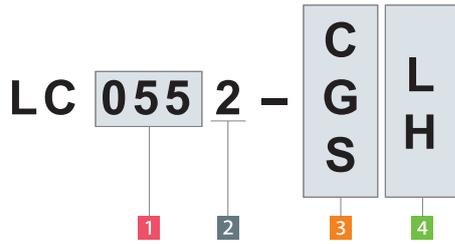


S: 配管型（Rc 螺纹）

※本图为 LC-S□型。



型号表示



(型号范例：LC0552-CL、LC0902-SH)

- 1 主体尺寸
- 2 设计编号
- 3 配管方式
- 4 柱塞弹簧力
- 5 确认柱塞的动作 (无符号)
- 6 选配件 (无符号)

外形尺寸及安装部位加工尺寸表

型号	LC0402-□□	LC0482-□□	LC0552-□□	LC0652-□□	LC0752-□□	LC0902-□□
柱塞行程	8	10	12	14	16	20
A	67	75	85	101	126	149
B	54	61	69	81	92	107
C	45	51	60	70	80	95
D	40	48	55	65	75	90
E	56	64	70	85	107	128
F	31	39	45	56	72	88
G	25	25	25	29	35	40
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5
J	22.5	25.5	30	35	40	47.5
K	34	40	47	55	63	75
L	68	73	80	94	106	126
M	11	11	11	11	13	13
Nx	26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny	5	0	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5	5
Q	9.5	9.5	11	11	14	17.5
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S	14.5	13.5	11.5	14.5	17	18
T	11	11	15	16	19	21
U	15	16	20	22	25	30
V	6	6	8	9	9	10.5
W	13	13	17	19	22	24
X(标称×深度)	M10×11	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
Yx	25	28	31	37	42.5	50
Yy	8	11	13	14	15	15
Z(倒角)	C1	C3	R40	R47	R53	R63
AB	12	12	12	12	12	12
AC	5	4	3.5	2	1.5	0
BA	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB	4	4	6	6	9	9
BC	11	11	14	14	19	19
CA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10
EY	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
JA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19
供油口	-C型 -S型	G1/8 Rc1/8	G1/8 Rc1/8	G1/8 Rc1/8	G1/4 Rc1/4	G1/4 Rc1/4
R螺纹堵头	-G型	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4	R1/4
O形密封圈 (-C/-G型)		1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
呼吸口 Rc螺纹		Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8

接触螺栓设计制作尺寸表

※用户自行设计制作非出厂附带的接触螺栓(配件)时,请参考接触螺栓设计制作尺寸表。

对应机器型号	LC0402-□□	LC0482-□□	LC0552-□□	LC0652-□□	LC0752-□□	LC0902-□□
EB	8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	10	10	12	12	16	16
EF	7	7	8	8	11	11
EG	2	2	3	3	4	4
EX	M10	M10	M12	M12	M16	M16
O形密封圈	S8(NOK制品)	S8(NOK制品)	S10(NOK制品)	S10(NOK制品)	AS568-014 (70°)	AS568-014 (70°)

- 高能力气动式
手动设备
- 气动系列
- 液压系列
- 阀·自动对接接头
液压泵站
- 附件
- 注意事项·其他

- 涨紧下拉缸
- SFA

- 旋转缸
- LHA
- LHS
- LT/LG
- TLA-2
- TLB-2
- TLA-1

- 杠杆缸
- LKA
- LM/LJ
- TMA-2
- TMA-1

- 支撑缸
- LD
- LC
- TNC
- TC

- 直线缸
- LL
- LLR
- LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

- 控制阀
- BZL
- BZT
- BZX/JZG

- 托盘快换系统
- VS
- VT

- 定位销
- VL
- VM
- VJ
- VK

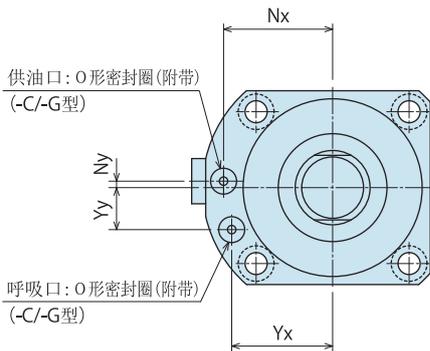
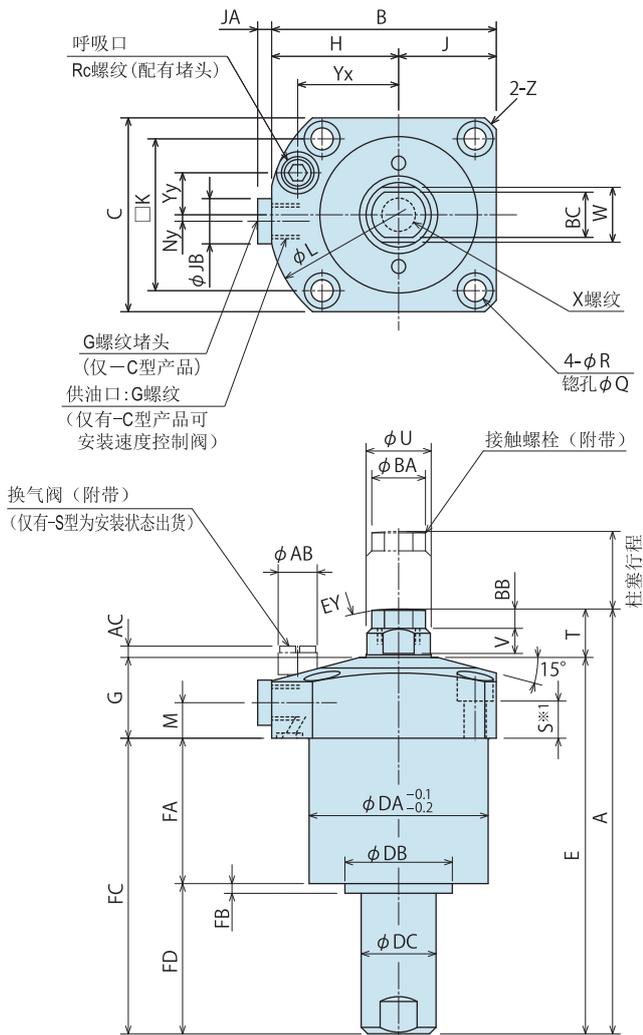
- 钢球锁紧缸
- FP
- FQ

- 定制弹簧缸
- DWA/DWB

外形尺寸

C：板式连接型（附带G螺纹堵头）

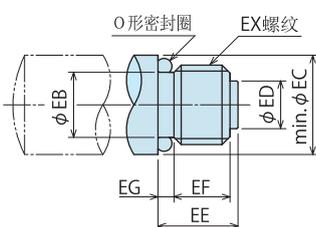
※本图表示 LC-C-Q 的释放状态（柱塞上升前）。



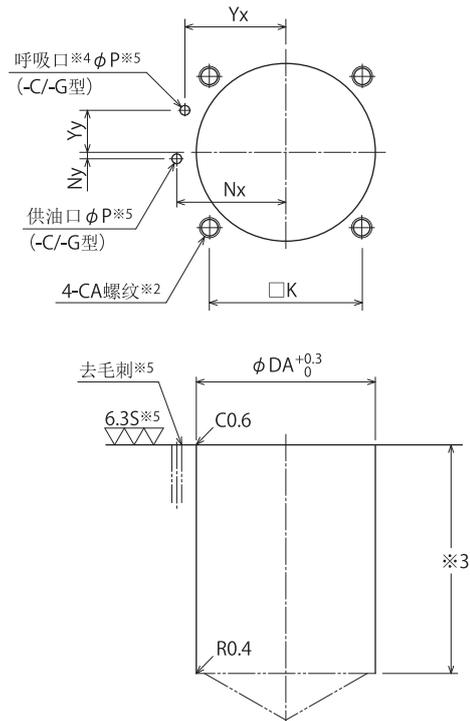
注意事项

- ※ 1. 本产品未附带安装螺栓。
请用户根据安装高度并参照 S 尺寸自行配备。

接触螺栓设计尺寸



安装部位加工尺寸



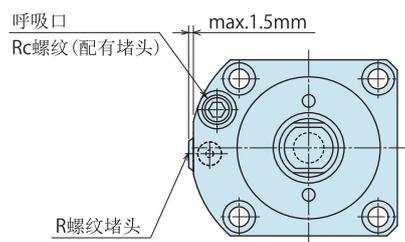
注意事项

- ※ 2. 请参考 S 尺寸并根据安装高度决定安装螺栓的 CA 螺纹深度。
- ※ 3. 请参考 FC 尺寸，并根据安装高度决定本体安装孔 φ DA 的深度。
- ※ 4. 呼吸口必须向大气开放，而且应注意防止冷却液、切削屑等侵入缸体内部。
（详情请参照第 467 页“呼吸口的适当处置”。）
- ※ 5. 本加工表示 -C/-G：板式连接型的情况。

配管方式

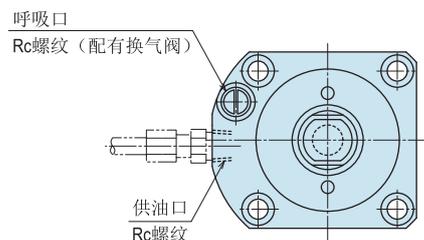
G：板式配管连接（配有 R 螺纹堵头）

※本图为 LC-G-Q 型。

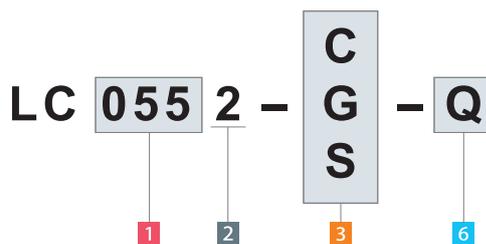


S：配管型（Rc 螺纹）

※本图为 LC-S-Q 型。



● 型号表示



(型号范例：LC0552-C-Q、LC0902-S-Q)

- 1 主体尺寸
- 2 设计编号
- 3 配管方式
- 4 柱塞弹簧力 (无符号)
- 5 柱塞的动作确认 (无符号)
- 6 选配项 (选择Q时)

● 外形尺寸及安装部位加工尺寸表

(mm)

型号	LC0402-□-Q	LC0482-□-Q	LC0552-□-Q	LC0652-□-Q	LC0752-□-Q	LC0902-□-Q
柱塞行程	16	20	24	28	32	40
A	95	112	131.5	149.5	177.5	212
B	54	61	69	81	92	107
C	45	51	60	70	80	95
DA	40	48	55	65	75	90
DB	0	0	33	36	42	52
DC	19	19	23	23	30	30
E	84	101	116.5	133.5	158.5	191
FA	31	39	45	56	72	88
FB	0	0	3	5	10	14
FC	59	76	91.5	104.5	123.5	151
FD	28	37	46.5	48.5	51.5	63
G	25	25	25	29	35	40
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5
J	22.5	25.5	30	35	40	47.5
K	34	40	47	55	63	75
L	68	73	80	94	106	126
M	11	11	11	11	13	13
Nx	26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny	5	0	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5	5
Q	9.5	9.5	11	11	14	17.5
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S	14.5	13.5	11.5	14.5	17	18
T	11	11	15	16	19	21
U	15	16	20	22	25	30
V	6	6	8	9	9	10.5
W	13	13	17	19	22	24
X(标称×深度)	M10×11	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
Yx	25	28	31	37	42.5	50
Yy	8	11	13	14	15	15
Z(倒角)	C1	C3	R40	R47	R53	R63
AB	12	12	12	12	12	12
AC	5	4	3.5	2	1.5	0
BA	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB	4	4	6	6	9	9
BC	11	11	14	14	19	19
CA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10
EY	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
JA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19
供油口	-C型 -S型	G1/8 Rc1/8	G1/8 Rc1/8	G1/8 Rc1/8	G1/8 Rc1/4	G1/4 Rc1/4
R螺纹堵头	-G型	R1/8	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4
O形密封圈 (-C/-G型)		1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7
呼吸口 Rc螺纹		Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8

● 接触螺栓设计制作尺寸表

※用户自行设计制作非出厂附带的接触螺栓(配件)时,请参考接触螺栓设计制作尺寸表。

(mm)

对应机器型号	LC0402-□-Q	LC0482-□-Q	LC0552-□-Q	LC0652-□-Q	LC0752-□-Q	LC0902-□-Q
EB	8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	10	10	12	12	16	16
EF	7	7	8	8	11	11
EG	2	2	3	3	4	4
EX	M10	M10	M12	M12	M16	M16
O形密封圈	S8(NOK制品)	S8(NOK制品)	S10(NOK制品)	S10(NOK制品)	AS568-014(70°)	AS568-014(70°)

- 高能力气动式
手动设备
- 气动系列
- 液压系列
- 阀·自动对接接头
液压泵站
- 附件
- 注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA
LHS
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

杠杆缸

LKA
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

支撑缸

LD
LC
TNC
TC

直线缸

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

控制阀

BZL
BZT
BZX/JZG

托盘快换系统

VS
VT

定位销

VL
VM
VJ
VK

钢球锁紧缸

FP
FQ

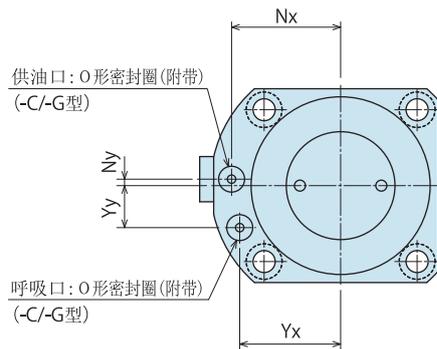
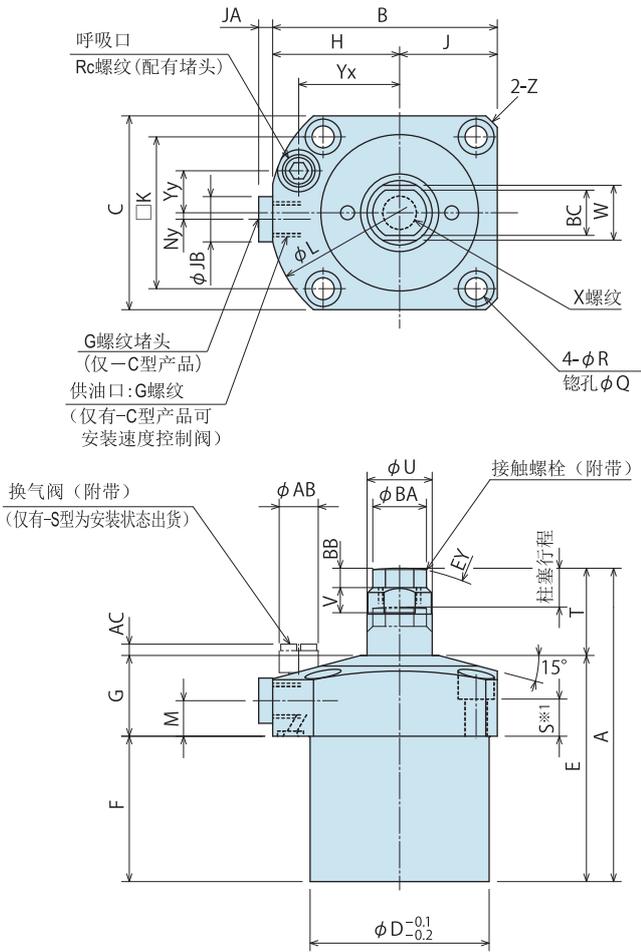
定制弹簧缸

DWA/DWB

外形尺寸

C：板式连接型（附带G螺纹堵头）

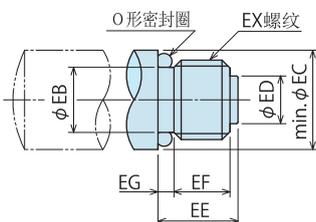
※本图表示 LC-C□-E 的释放状态（柱塞上升前）。



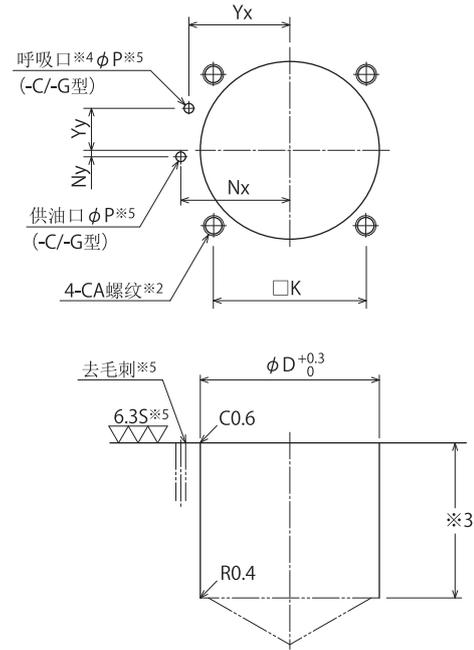
注意事项

- ※1. 本产品未附带安装螺栓。请用户根据安装高度并参照 S 尺寸自行配备。

接触螺栓设计尺寸



安装部位加工尺寸



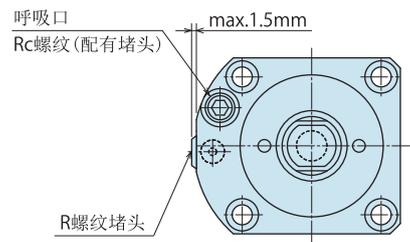
注意事项

- ※2. 请参考 S 尺寸并根据安装高度决定安装螺栓的 CA 螺纹深度。
- ※3. 请参考 F 尺寸，并根据安装高度决定本体安装孔 φD 的深度。
- ※4. 呼吸口必须向大气开放，而且应注意防止冷却液、切削屑等侵入缸体内部。（详情请参照第467页“呼吸口的适当处置”。）
- ※5. 本加工表示 -C/-G: 板式连接型的情况。

配管方式

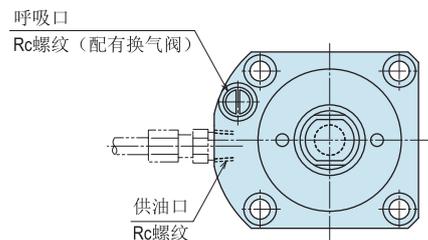
G：板式配管连接（配有 R 螺纹堵头）

※本图为 LC-G□-E 型。

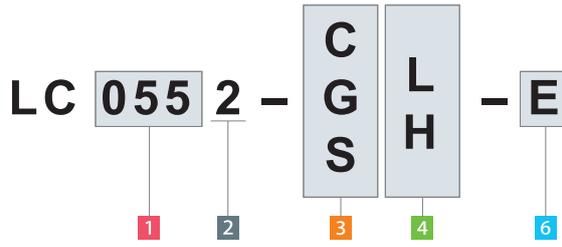


S：配管型（Rc 螺纹）

※本图为 LC-S□-E 型。



型号表示



(型号范例：LC0552-CL-E、LC0902-SH-E)

- 1 主体尺寸
- 2 设计编号
- 3 配管方式
- 4 柱塞弹簧力
- 5 柱塞的动作确认（无符号）
- 6 选配项（选择E时）

外形尺寸及安装部位加工尺寸表

型号	LC0402-□□-E	LC0482-□□-E	LC0552-□□-E	LC0652-□□-E	LC0752-□□-E	LC0902-□□-E
柱塞行程	8	10	12	14	16	20
A	75	85	97	115	142	169
B	54	61	69	81	92	107
C	45	51	60	70	80	95
D	40	48	55	65	75	90
E	56	64	70	85	107	128
F	31	39	45	56	72	88
G	25	25	25	29	35	40
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5
J	22.5	25.5	30	35	40	47.5
K	34	40	47	55	63	75
L	68	73	80	94	106	126
M	11	11	11	11	13	13
Nx	26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny	5	0	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5	5
Q	9.5	9.5	11	11	14	17.5
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S	14.5	13.5	11.5	14.5	17	18
T	19	21	27	30	35	41
U	15	16	20	22	25	30
V	6	6	8	9	9	10.5
W	13	13	17	19	22	24
X(标称×深度)	M10×11	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
Yx	25	28	31	37	42.5	50
Yy	8	11	13	14	15	15
Z(倒角)	C1	C3	R40	R47	R53	R63
AB	12	12	12	12	12	12
AC	5	4	3.5	2	1.5	0
BA	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB	4	4	6	6	9	9
BC	11	11	14	14	19	19
CA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10
EY	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
JA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19
供油口	-C型	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
	-S型	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
R螺纹堵头	-G型	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4	R1/4
	O形密封圈(-C/-G型)	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7
呼吸口 Rø螺纹	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8

接触螺栓设计制作尺寸表

※用户自行设计制作非出厂自带的接触螺栓（配件）时，请参考接触螺栓设计制作尺寸表。

对应机器型号	LC0402-□□-E	LC0482-□□-E	LC0552-□□-E	LC0652-□□-E	LC0752-□□-E	LC0902-□□-E
EB	8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	10	10	12	12	16	16
EF	7	7	8	8	11	11
EG	2	2	3	3	4	4
EX	M10	M10	M12	M12	M16	M16
O形密封圈	S8(NOK制品)	S8(NOK制品)	S10(NOK制品)	S10(NOK制品)	A5568-014(70°)	A5568-014(70°)

- 高能力气动式
手动设备
- 气动系列
- 液压系列
- 阀·自动对接接头
液压泵站
- 附件
- 注意事项·其他

- 涨紧下拉缸
- SFA

- 旋转缸
- LHA
- LHS
- LT/LG
- TLA-2
- TLB-2
- TLA-1

- 杠杆缸
- LKA
- LM/LJ
- TMA-2
- TMA-1

- 支撑缸
- LD
- LC
- TNC
- TC

- 直线缸
- LL
- LLR
- LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

- 控制阀
- BZL
- BZT
- BZX/JZG

- 托盘快换系统
- VS
- VT

- 定位销
- VL
- VM
- VJ
- VK

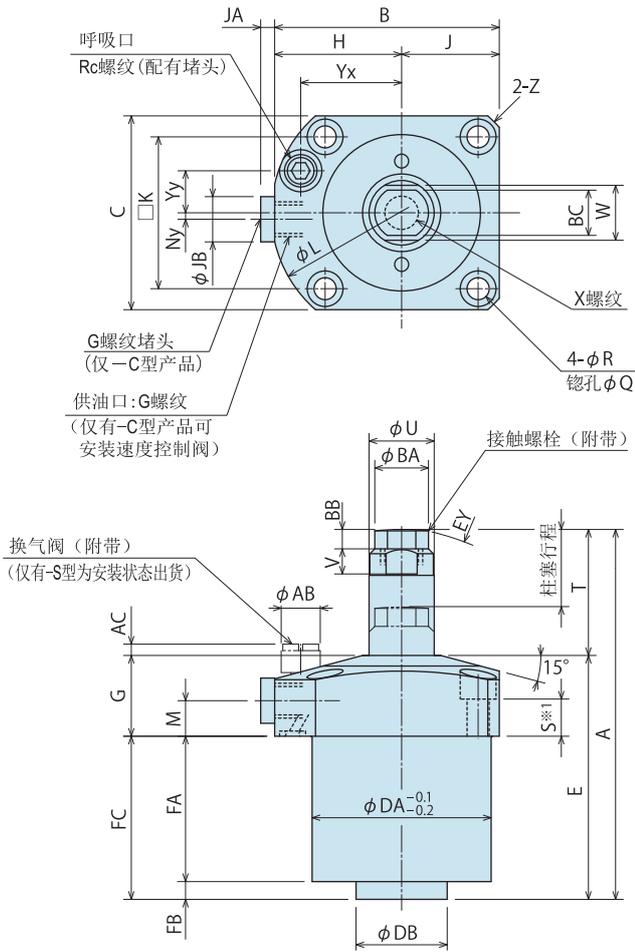
- 钢球锁紧缸
- FP
- FQ

- 定制弹簧缸
- DWA/DWB

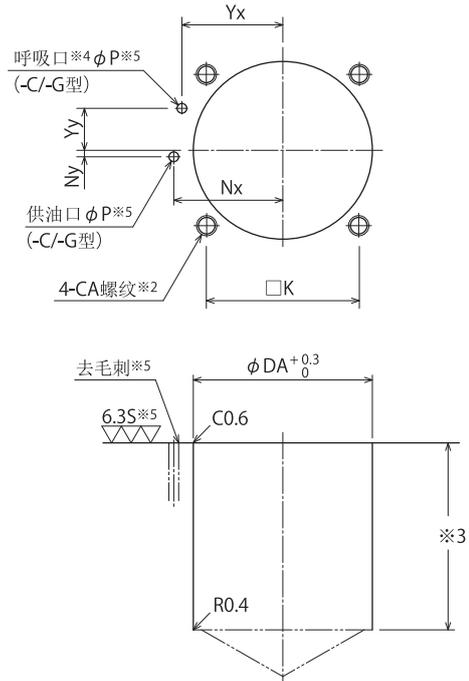
外形尺寸

C：板式连接型（附带G螺纹堵头）

※本图表示 LC-C-EQ 的释放状态（柱塞上升前）。



安装部位加工尺寸



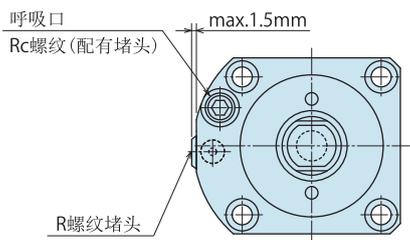
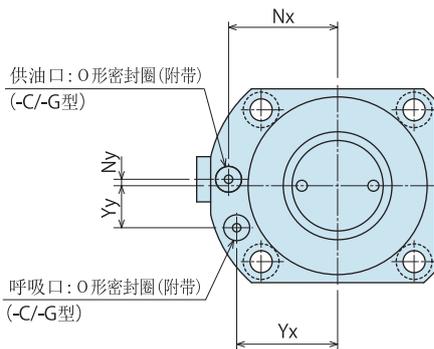
注意事项

- ※ 2. 请参考S尺寸并根据安装高度决定安装螺栓的CA螺纹深度。
- ※ 3. 请参考FC尺寸，并根据安装高度决定本体安装孔φDA的深度。
- ※ 4. 呼吸口必须向大气开放，而且应注意防止冷却液、切削屑等侵入缸体内部。
(详情请参照第467页“呼吸口的适当处置”。)
- ※ 5. 本加工表示-C/-G:板式连接型的情况。

配管方式

G: 板式配管连接（配有 R 螺纹堵头）

※本图为 LC-G-EQ 型。

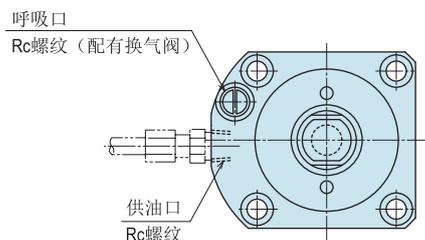


S: 配管型（Rc 螺纹）

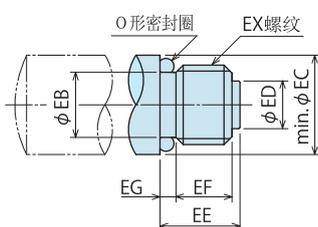
※本图为 LC-S-EQ 型。

注意事项

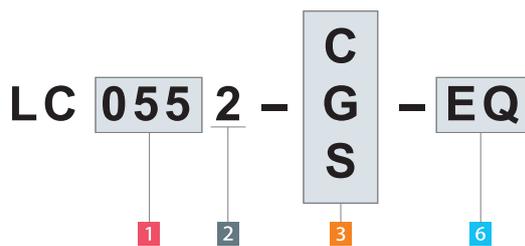
- ※ 1. 本产品未附带安装螺栓。
请用户根据安装高度并参照 S 尺寸自行配备。



接触螺栓设计尺寸



● 型号表示



(型号范例：LC0552-C-EQ、LC0902-S-EQ)

- 1 主体尺寸
- 2 设计编号
- 3 配管方式
- 4 柱塞弹簧力 (无符号)
- 5 柱塞的动作确认 (无符号)
- 6 选配项 (选择EQ时)

● 外形尺寸及安装部位加工尺寸表

(mm)

型号	LC0402-□-EQ	LC0482-□-EQ	LC0552-□-EQ	LC0652-□-EQ	LC0752-□-EQ	LC0902-□-EQ
柱塞行程	16	20	24	28	32	40
A	83	98.5	114.5	138.5	170	203.5
B	54	61	69	81	92	107
C	45	51	60	70	80	95
DA	40	48	55	65	75	90
DB	0	26	28	31	36	44
E	56	67.5	75.5	94.5	119	142.5
FA	31	39	45	56	72	88
FB	0	3.5	5.5	9.5	12	14.5
FC	31	42.5	50.5	65.5	84	102.5
G	25	25	25	29	35	40
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5
J	22.5	25.5	30	35	40	47.5
K	34	40	47	55	63	75
L	68	73	80	94	106	126
M	11	11	11	11	13	13
Nx	26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny	5	0	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5	5
Q	9.5	9.5	11	11	14	17.5
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S	14.5	13.5	11.5	14.5	17	18
T	27	31	39	44	51	61
U	15	16	20	22	25	30
V	6	6	8	9	9	10.5
W	13	13	17	19	22	24
X(标称×深度)	M10×11	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
Yx	25	28	31	37	42.5	50
Yy	8	11	13	14	15	15
Z(倒角)	C1	C3	R40	R47	R53	R63
AB	12	12	12	12	12	12
AC	5	4	3.5	2	1.5	0
BA	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB	4	4	6	6	9	9
BC	11	11	14	14	19	19
CA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10
EY	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
JA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19
供油口	-C型 G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
	-S型 Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
R螺纹堵头	-G型 R1/8	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4	R1/4
O形密封圈(-C/-G型)	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
呼吸口 Rc螺纹	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8

● 接触螺栓设计制作尺寸表

※用户自行设计制作非出厂自带的接触螺栓(配件)时,请参考接触螺栓设计制作尺寸表。

(mm)

对应机器型号	LC0402-□-EQ	LC0482-□-EQ	LC0552-□-EQ	LC0652-□-EQ	LC0752-□-EQ	LC0902-□-EQ
EB	8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	10	10	12	12	16	16
EF	7	7	8	8	11	11
EG	2	2	3	3	4	4
EX	M10	M10	M12	M12	M16	M16
O形密封圈	S8(NOK制品)	S8(NOK制品)	S10(NOK制品)	S10(NOK制品)	A5568-014(70°)	A5568-014(70°)

- 高能力气动式
手动设备
- 气动系列
- 液压系列
- 阀·自动对接接头
液压泵站
- 附件
- 注意事项·其他

- 涨紧下拉缸
- SFA

- 旋转缸
- LHA
- LHS
- LT/LG
- TLA-2
- TLB-2
- TLA-1

- 杠杆缸
- LKA
- LM/LJ
- TMA-2
- TMA-1

- 支撑缸
- LD
- LC
- TNC
- TC

- 直线缸
- LL
- LLR
- LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

- 控制阀
- BZL
- BZT
- BZX/JZG

- 托盘快换系统
- VS
- VT

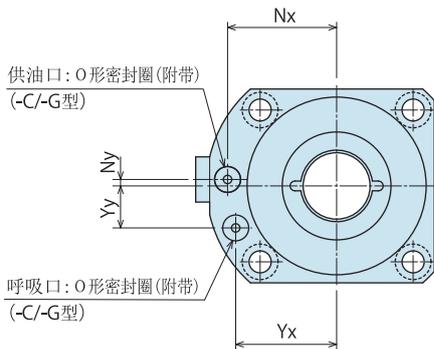
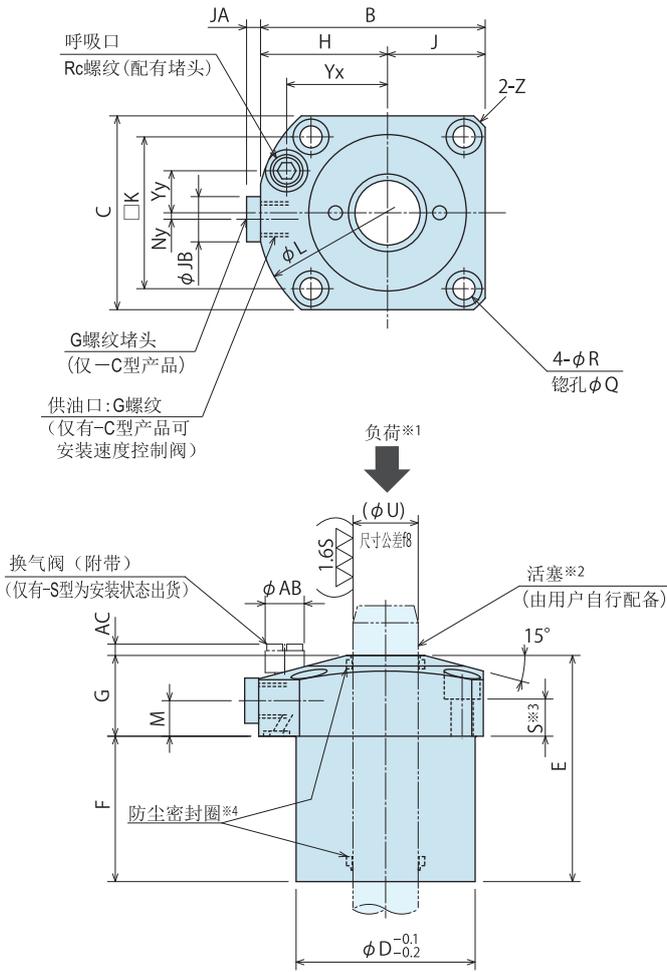
- 定位销
- VL
- VM
- VJ
- VK

- 钢球锁紧缸
- FP
- FQ

- 定制弹簧缸
- DWA/DWB

外形尺寸

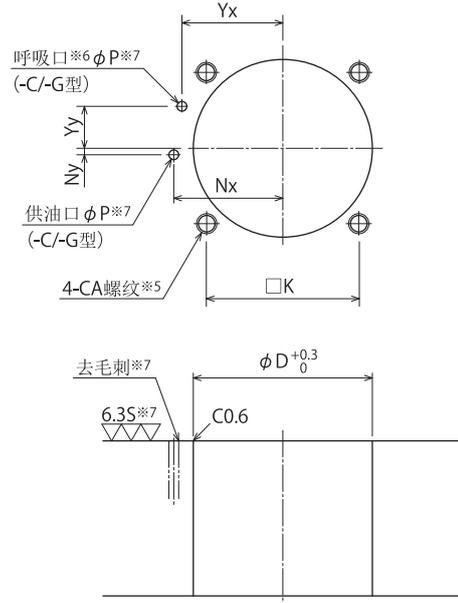
C：板式连接型（附带G螺纹堵头）
※本图表示 LC-C-D 型。



注意事项

- ※1. 载荷必须作用于图中的箭头↓方向。如果载荷反向作用，会导致内部零部件损伤。
- ※2. 活塞杆（由用户自行配备）的表面硬度应达到 HRC60 以上。（也可使用硬质镀铬的同类产品）
- ※3. 本产品未附带安装螺栓。请用户根据安装高度并参照 S 尺寸自行配备。
- ※4. 应对活塞杆端部进行倒角处理，以免活塞杆插入时损伤本体（上下部）的防尘密封圈。

安装部位加工尺寸

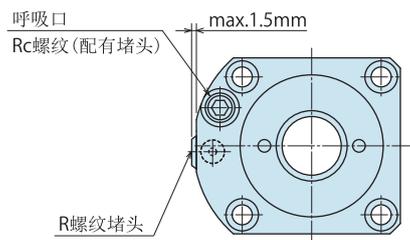


注意事项

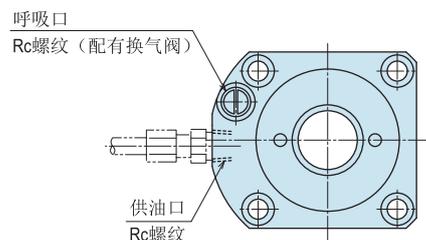
- ※5. 请参考S尺寸并根据安装高度决定安装螺栓的CA螺纹深度。
- ※6. 呼吸口必须向大气开放，而且应注意防止冷却液、切削屑等侵入缸体内部。（详情请参照第467页“呼吸口的适当处置”。）
- ※7. 本加工表示-C/-G：板式连接型的情况。

配管方式

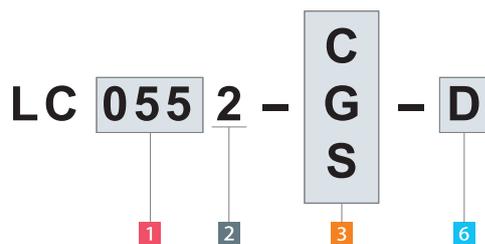
G：板式配管连接（配有 R 螺纹堵头）
※本图为 LC-G-D 型。



S：配管型（Rc 螺纹）
※本图为 LC-S-D 型。



型号表示



(型号范例：LC0552-C-D、LC0902-S-D)

- 1 主体尺寸
- 2 设计编号
- 3 配管方式
- 4 柱塞弹簧力（无符号）
- 5 柱塞的动作确认（无符号）
- 6 选配项（选择D时）

外形尺寸及安装部位加工尺寸表

(mm)

型号	LC0402-□-D	LC0482-□-D	LC0552-□-D	LC0652-□-D	LC0752-□-D	LC0902-□-D	
B	54	61	69	81	92	107	
C	45	51	60	70	80	95	
D	40	48	55	65	75	90	
E	56	64	70	85	107	128	
F	31	39	45	56	72	88	
G	25	25	25	29	35	40	
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5	
J	22.5	25.5	30	35	40	47.5	
K	34	40	47	55	63	75	
L	68	73	80	94	106	126	
M	11	11	11	11	13	13	
Nx	26	30	33.5	39.5	45	52.5	
Ny	5	0	0	0	0	0	
P	3	3	3	5	5	5	
Q	9.5	9.5	11	11	14	17.5	
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	
S	14.5	13.5	11.5	14.5	17	18	
U	15 ^{-0.016} _{-0.043}	16 ^{-0.016} _{-0.043}	20 ^{-0.020} _{-0.053}	22 ^{-0.020} _{-0.053}	25 ^{-0.020} _{-0.053}	30 ^{-0.020} _{-0.053}	
Yx	25	28	31	37	42.5	50	
Yy	8	11	13	14	15	15	
Z	C1	C3	R40	R47	R53	R63	
AB	12	12	12	12	12	12	
AC	5	4	3.5	2	1.5	0	
CA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10	
JA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	
JB	14	14	14	14	19	19	
供油口	-C型	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
	-S型	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
R螺纹堵头	-G型	R1/8	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4	R1/4
O形密封圈 (-C/-G型)		1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
呼吸口	Rc螺纹	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

FQ

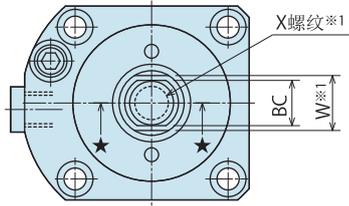
定制弹簧缸

DWA/DWB

● 外形尺寸

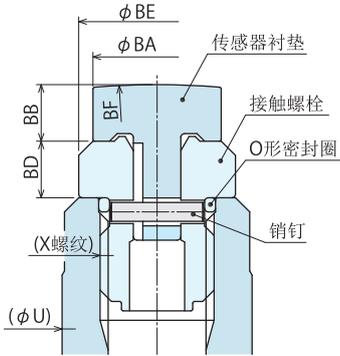
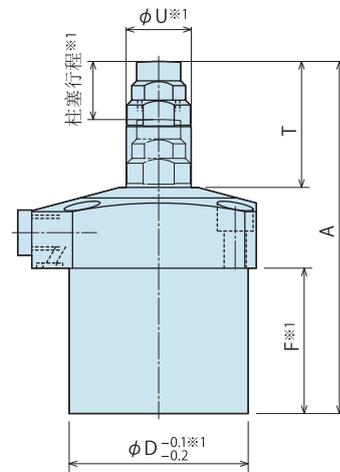
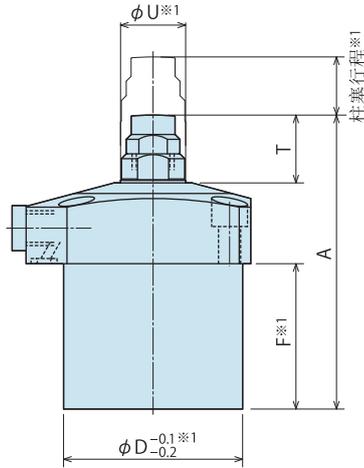
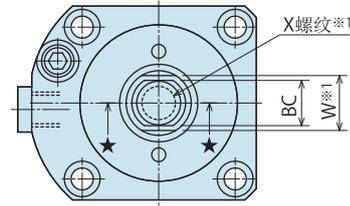
LC-□M：油压上升型

※ 本图表示 LC-□M 的释放状态（柱塞上升前状态）。
未记载的尺寸请参照第 435、436 页的「油压上升型（标准）」。



LC-□M-E：弹簧上浮型

※ 本图表示 LC-□M-E 的释放状态（柱塞上浮的状态）。
未记载的尺寸请参照第 439、440 页的「弹簧上浮型」。

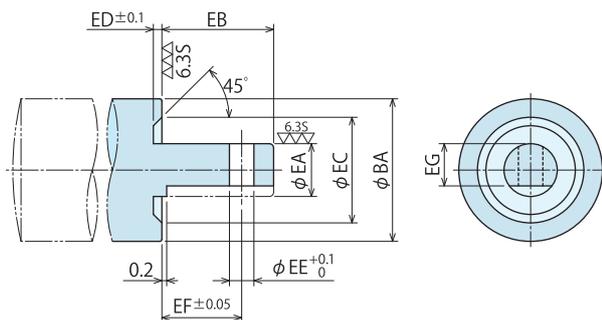


★-★剖面（通用）

注意事项

- ※ 1. ※1 部分的规格尺寸与 LC 标准型、LC-E 型相同。
- 1. 仅将 LC 标准型、LC-E 型的接触螺栓更换为空气传感器专用型，并不能将其用作空气传感器连接型。还应将内部零部件（柱塞）更换为空气传感器连接型。
- 2. 有关行程加长型，敬请垂询。
- 3. 有关的空气传感器传感流程图请参照第 447、448 页。

● 传感器衬垫设计尺寸

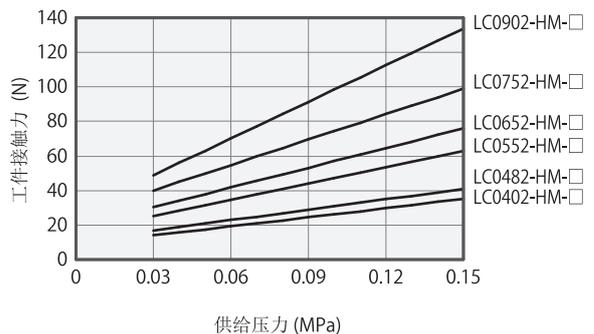


※ 需要更换传感器衬垫时，请根据本设计尺寸进行制作。
（需要更换接触螺栓时，敬请垂询。）

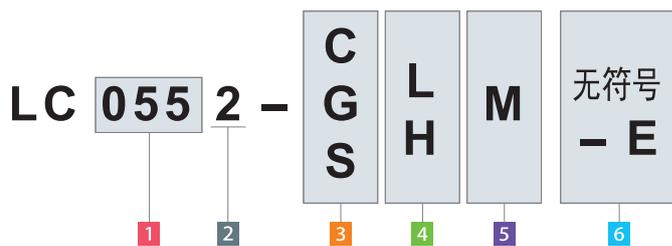
● 工件接触力曲线图（参考）

本图表表示，选择柱塞弹簧力H：强弹簧，且在柱塞行程的中间位置与工件接触时的工件接触力（参考值）。

※ 工件接触力计算公式请参照第447页。



● 型号表示



(型号范例：LC0552-CLM、LC0902-SHM-E)

- 1 主体尺寸
- 2 设计编号
- 3 配管方式
- 4 柱塞弹簧力
- 5 柱塞的动作确认 (选择M时)
- 6 选配项

● 外形尺寸表以及安装部位加工尺寸表

(mm)

型号	LC0402-□□M-□	LC0482-□□M-□	LC0552-□□M-□	LC0652-□□M-□	LC0752-□□M-□	LC0902-□□M-□	
柱塞行程	8	10	12	14	16	20	
A	LC: 油压上升型	71	79	91	107	135	158
	LC-E: 弹簧上浮时	79	89	103	121	151	178
D※1	40	48	55	65	75	90	
F※1	31	39	45	56	72	88	
T	LC: 油压上升型	15	15	21	22	28	30
	LC-E: 弹簧上浮时	23	25	33	36	44	50
U※1	15	16	20	22	25	30	
W※1	13	13	17	19	22	24	
X (标称×深度)※1	M10×11	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20	
BA	10.5	10.5	13.5	13.5	18.5	18.5	
BB	4	4	6	6	9	9	
BC	11	11	14	14	19	19	
BD	4	4	6	6	9	9	
BE	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5	
BF	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125	
销钉 (直径×长度)	φ1×7.8	φ1×7.8	φ2×9.8	φ2×9.8	φ2×11.8	φ2×11.8	
O形密封圈	S8 (NOK制品)	S8 (NOK制品)	S10 (NOK制品)	S10 (NOK制品)	AS568-014 (70°)	AS568-014 (70°)	

注意事项 ※1. ※1部分的规格尺寸与LD标准型、LD-E型相同。

● 传感器衬垫设计尺寸表

(mm)

对应型号	LC0402-□□M-□	LC0482-□□M-□	LC0552-□□M-□	LC0652-□□M-□	LC0752-□□M-□	LC0902-□□M-□
EA	4g7 ^{-0.004} _{-0.016}	4g7 ^{-0.004} _{-0.016}	5g7 ^{-0.004} _{-0.016}	5g7 ^{-0.004} _{-0.016}	6g7 ^{-0.004} _{-0.016}	6g7 ^{-0.004} _{-0.016}
EB	7.5	7.5	10.5	10.5	13.5	13.5
EC	8.5	8.5	10	10	14	14
ED	0.8	0.8	0.8	0.8	1.3	1.3
EE	1.2	1.2	2.3	2.3	2.3	2.3
EF	5.3	5.3	7.5	7.5	10.5	10.5
EG	3.2	3.2	3.9	3.9	5	5
最大重量※2	0.02 kg	0.02 kg	0.03 kg	0.03 kg	0.04 kg	0.04 kg

注意事项 ※2. 可更换的传感器衬垫的重量因使用条件和环境等因素而异，所以请将其作为参考值。

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

FQ

定制弹簧缸

DWA/DWB

空气传感器连接型 (柱塞的动作确认...M: 空气传感器连接型)

按下图所示在呼吸口处设置回路, 使用空气传感器检测P1和P2的压差, 以确认支撑缸柱塞的动作。

适用型号

LC 055 2 -

C	L	M
S	H	

 -

无符号
E

5 确认柱塞的动作: 选择M时

- 传感器并非直接检测工件表面, 所以铸铁表面或黑皮等表面形状存在凹凸的工件也能准确地检测其动作情况。
- 采用本检测方法的精度高于使用探头的行程开关式检测方法。
- 采取这种检测方法后, 冷却液就难以从检测部侵入缸体内部。

结构图

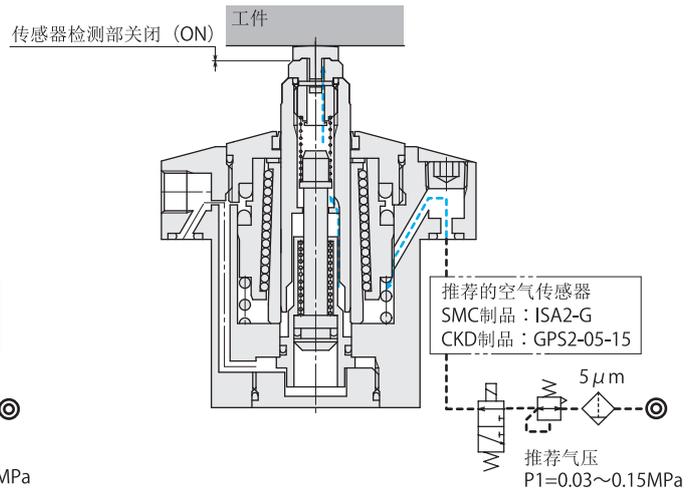
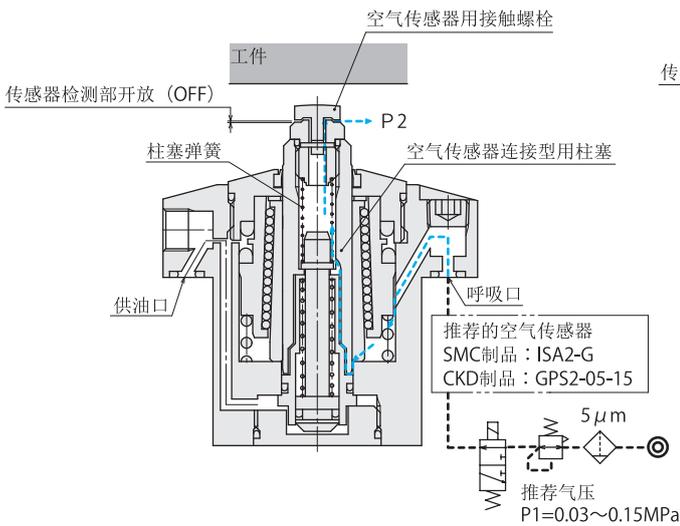
推荐气压: 0.03~0.15MPa

推荐的空气传感器

生产厂商	SMC	CKD
名称	空气传感器	间隙开关
型号	ISA2-G	GPS2-05-15

LC 释放时 (空气传感器 OFF)

LC 柱塞上升 • 接触工件 (空气传感器 ON)



使用空气传感器时的工件接触力计算公式 *1

$$\text{工件接触力 (N)} = \text{柱塞弹簧力 (N)} + \text{供给气压 (MPa)} \times U^2 (\text{mm}) \times \pi / 4$$

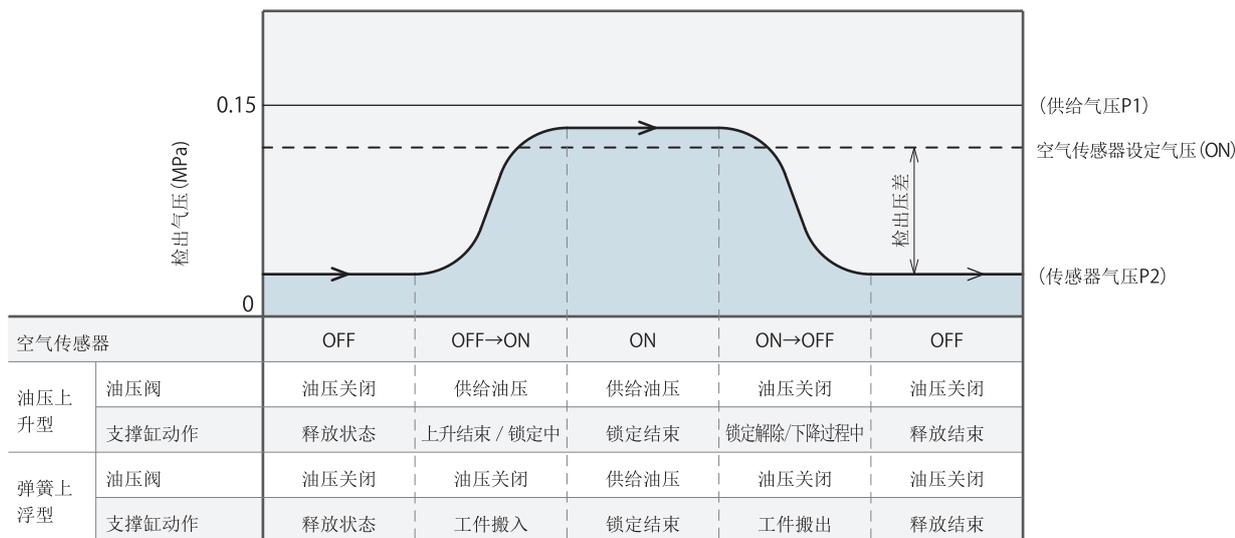
型号	LC0402-□□M	LC0482-□□M	LC0552-□□M	LC0652-□□M	LC0752-□□M	LC0902-□□M	
	LC0402-□□M-E	LC0482-□□M-E	LC0552-□□M-E	LC0652-□□M-E	LC0752-□□M-E	LC0902-□□M-E	
U	mm	15	16	20	22	25	30
柱塞弹簧力*2	L: 弱弹簧型	4.7~7.8	5.8~9.7	8.3~14.6	9.8~14.6	12.4~18.8	14.6~21.0
	N H: 强弹簧型	6.2~11.0	7.9~13.6	10.1~21.9	15.8~22.0	18.7~31.9	21.4~34.2

注意事项

- *1. 轻量工件及薄型工件的情况下, 请根据需要临时固定工件, 否则有时工件会被顶起。
- *2. 柱塞弹簧力的数值表示弹簧设计值。
该值会因柱塞的滑动阻力、弹簧特性等因素产生一定的偏差, 所以请将其作为工件接触力的参考值。

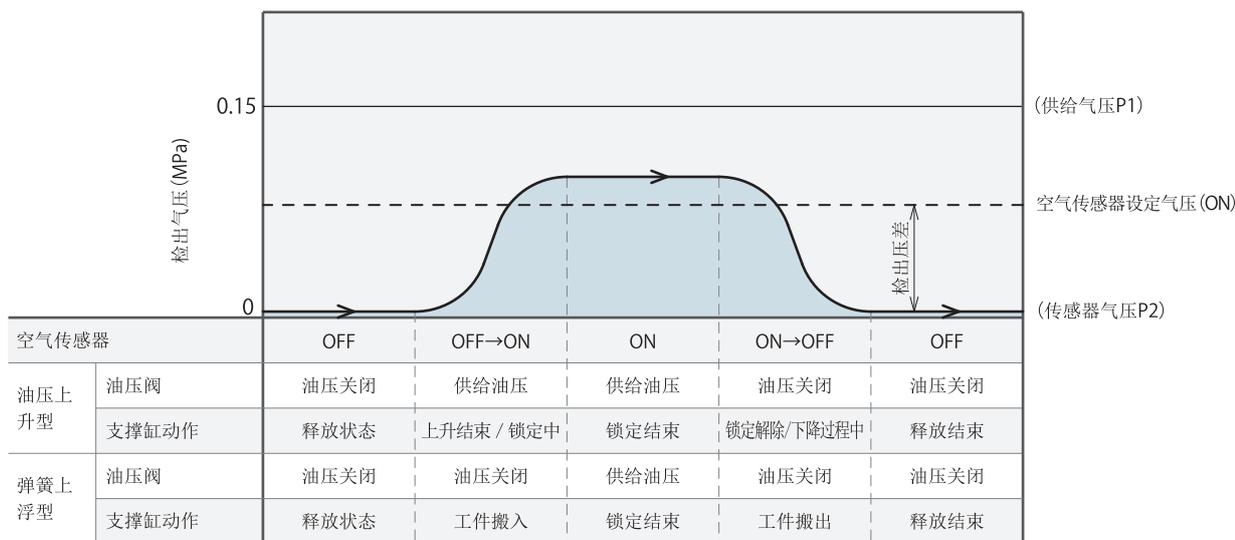
空气传感器传感流程图表

1台空气传感器连接1台支撑缸
空气传感器供给气压为P1=0.15MPa时



注意事项 1. 因使用环境等因素, 长期使用有时会导致检出压差值变小。
如果发生检出压差值变小现象, 请委托本公司对产品进行解体大修。

1台空气传感器连接4台支撑缸
空气传感器供给气压为P1=0.15MPa时



注意事项 1. 因使用环境等因素, 长期使用有时会导致检出压差值变小。
如果发生检出压差值变小现象, 请委托本公司对产品进行解体大修。

注意事项

- 本规格是为确认支撑缸的柱塞动作而设计的。
将其用于确认与工件的密着性时, 需要考虑对向的夹紧(力)装置。
- 如果柱塞的上升速度过快, 在柱塞触及工件时会产生反弹并在弹回位置抱紧, 使柱塞与工件之间产生间隙或形成冲击, 从而导致内部零部件破损。应使用带单向阀的流量调整阀(进油节流), 将柱塞动作时间调整至 0.5 ~ 1 秒左右, 并确认柱塞与工件之间没有产生间隙后再投入使用。
- 在有可能发生冷却液或切削屑等侵入的环境条件下使用时, 应一直对呼吸口实施供气。
如果在切断气压的状态下投入使用, 冷却液或切削屑等可能会从传感器检测部侵入缸体内部, 导致支撑缸动作不良或空气传感器破损。
- 仅将 LC 标准型、LC-E 型的接触螺栓更换为空气传感器专用型, 并不能将其用作空气传感器连接型。还应将内部零部件(柱塞)更换为空气传感器连接型。
- 因气压或工件搬出条件等原因导致下降动作迟缓时, 可在下降过程中暂时切断供气使用。

高能力气动式 手动设备
气动系列
液压系列
阀·自动对接接头 液压泵站
附件
注意事项·其他

涨紧下拉缸
SFA

旋转缸
LHA
LHS
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

杠杆缸
LKA
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

支撑缸
LD
LC
TNC
TC

直线缸
LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

控制阀
BZL
BZT
BZX/JZG

托盘快换系统
VS
VT

定位销
VL
VM
VJ
VK

钢球锁紧缸
FP
FQ

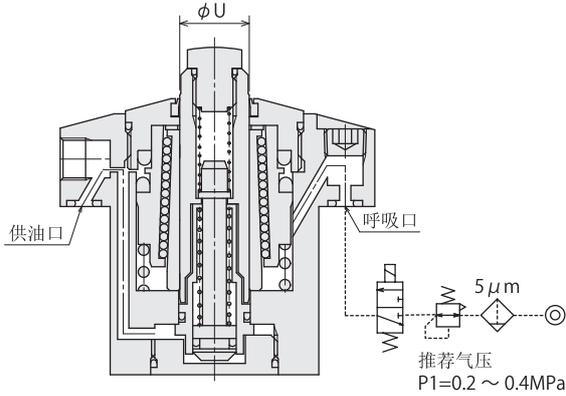
定制弹簧缸
DWA/DWB

● 喷气清洁功能

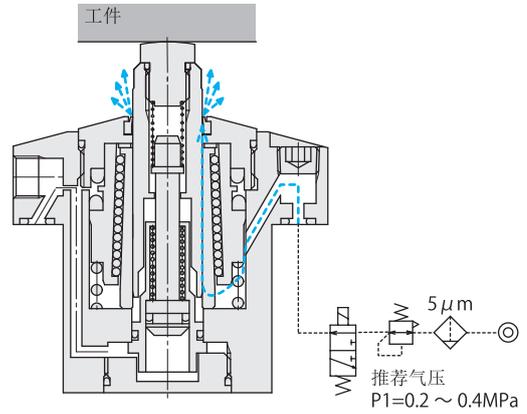
LC型标准配备拥有低滑动阻力和高密封性的专用防尘密封圈。但是，如果在非常恶劣的环境条件下使用，请按下图所示在呼吸口进行回路施工，以增设喷气清洁的功能。

结构图

LC 柱塞下降动作以及释放时（切断气压供给）^{※1}



LC 柱塞上升动作以及抱紧时（供给气压）^{※1}



使用喷气清洁功能时的工件接触力计算公式 ^{※2}

$$\text{工件接触力 (N)} = \text{柱塞弹簧力 (N)} + \text{供给气压 (MPa)} \times U^2 (\text{mm}) \times \pi / 4$$

型号	LC0402-□□ LC0402-□□M LC0402-□□-E LC0402-□□M-E	LC0482-□□ LC0482-□□M LC0482-□□-E LC0482-□□M-E	LC0552-□□ LC0552-□□M LC0552-□□-E LC0552-□□M-E	LC0652-□□ LC0652-□□M LC0652-□□-E LC0652-□□M-E	LC0752-□□ LC0752-□□M LC0752-□□-E LC0752-□□M-E	LC0902-□□ LC0902-□□M LC0902-□□-E LC0902-□□M-E	
U	mm	15	16	20	22	25	30
柱塞弹簧力 ^{※3}	L: 弱弹簧型	4.7~7.8	5.8~9.7	8.3~14.6	9.8~14.6	12.4~18.8	14.6~21.0
	N: 强弹簧型	6.2~11.0	7.9~13.6	10.1~21.9	15.8~22.0	18.7~31.9	21.4~34.2

型号	LC0402-□-Q LC0402-□-EQ	LC0482-□-Q LC0482-□-EQ	LC0552-□-Q LC0552-□-EQ	LC0652-□-Q LC0652-□-EQ	LC0752-□-Q LC0752-□-EQ	LC0902-□-Q LC0902-□-EQ	
U	mm	15	16	20	22	25	30
柱塞弹簧力 ^{※3}	N	6.2~12.9	7.8~20.4	10.1~24.8	15.8~28.4	18.7~42.3	21.4~44.0

注意事项

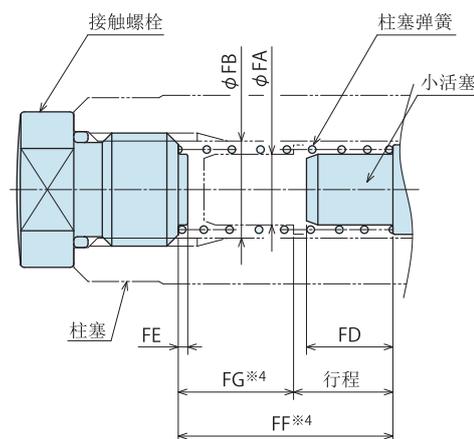
- ※2. 轻量工件及薄型工件的情况下，必要时可临时固定工件，否则有时会将工件顶上去。
- ※3. 柱塞弹簧力的数值表示弹簧设计值。
该值会因柱塞的滑动阻力、弹簧等特性而产生一定偏差，所以请将其作为工件接触力的参考值。
- 1. D: 无活塞中空型除外。

注意事项

- ※1. 柱塞下降时请切断供气。始终供气会导致柱塞无法复位。
- 1. 如果柱塞的上升速度过快，会使柱塞接触工件时会产生反弹并在弹回的位置被抱紧，使柱塞与工件之间产生间隙或形成冲击，从而导致内部零部件破损。应使用带单向阀的流量调整阀（进油节流），将柱塞动作时间调整至0.5~1秒左右，并确认柱塞与工件之间没有产生间隙后再投入使用。
- 2. 防尘密封圈的启开压力约为0.1MPa，所以如果供给气压过低会导致空气无法喷出。

● 柱塞弹簧设计尺寸

※用户自行设计制作非出厂附带的柱塞弹簧时，请参考本柱塞弹簧设计尺寸表。
※本图表示释放状态。



(mm)

对应型号	LC0402	LC0482	LC0552	LC0652	LC0752	LC0902
LC型时 LC-M型时	FA	6	6	7.5	7.5	10.5
	FB	8.5	8.5	10.3	10.3	14
	FD	8.1	8.1	9.1	9.1	12.6
	FE	1	1	1	1	1
	FF ^{※4}	17.6	19.6	22.6	34.6	34.3
	FG ^{※4}	9.6	9.6	10.6	20.6	18.3
	行程	8	10	12	14	16
LC-E型时 LC-M-E型时	FA	6	6	7.5	7.5	10.5
	FB	8.5	8.5	10.3	10.3	14
	FD	2.5	2.5	3	3	3.5
	FE	1	1	1	1	1
	FF ^{※4}	17.6	19.6	22.6	34.6	34.3
	FG ^{※4}	9.6	9.6	10.6	20.6	18.3
	行程	8	10	12	14	16
LC-Q型时	FA	6	6	7.5	7.5	10.5
	FB	8.5	8.5	10.3	10.3	14
	FD	8.1	8.1	9.1	9.1	12.6
	FE	1	1	1	1	1
	FF ^{※4}	28.6	36.2	40.5	49.5	53.5
	FG ^{※4}	12.6	16.2	16.5	21.5	21.5
	行程	16	20	24	28	32
LC-EQ型时	FA	6	6	7.5	7.5	10.5
	FB	8.5	8.5	10.3	10.3	14
	FD	2.5	2.5	3	3	3.5
	FE	1	1	1	1	1
	FF ^{※4}	28.6	36.2	40.5	49.5	53.5
	FG ^{※4}	12.6	16.2	16.5	21.5	21.5
	行程	16	20	24	28	32

注意事项

※4. 弹簧设计时应使弹簧组装长度为 FF 尺寸，弹簧完全压缩后长度为 FG 尺寸以下。

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

FQ

定制弹簧缸

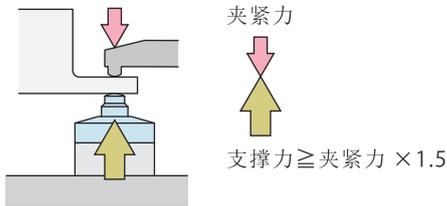
DWA/DWB

● 注意事项

● 设计方面的注意事项

1) 确认规格

- 使用前请确认各产品的规格。
- 对向使用支撑缸和夹紧缸时，所使用的支撑缸支撑力应是夹紧缸夹紧力的1.5倍以上。



2) 设计油压回路时的注意事项

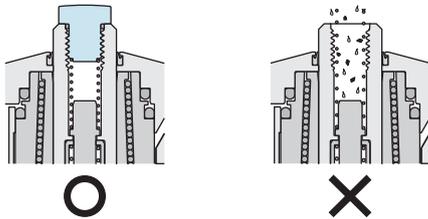
- 在设计油压回路时，请认真阅读“油缸的速度控制回路和注意事项”，设计适当的油压回路。回路设计的错误会导致机械设备误动作、破损等事故。(请参照第842页。)

3) 根据需要设置工件的临时固定装置。

- 对轻型工件使用多个支撑缸时，柱塞弹簧力可能会超过工件重量，将工件顶起。

4) 柱塞上必须安装接触螺栓。

- 必须在安装有接触螺栓的状态下方可投入使用。
无固定柱塞弹簧的部件，柱塞就无法上升。
- 接触螺栓上必须安装O形密封圈。
否则，冷却液等异物就会侵入到缸体内部，导致动作不良等故障。

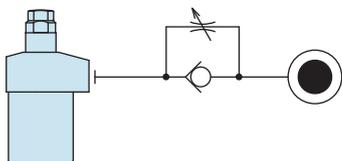


5) 在焊接夹具上使用，请注意保护柱塞的表面。

- 若飞溅溶液溅落在柱塞上，会导致柱塞的滑动不良等故障，从而无法获得正常的支撑功能。

6) 通过调整供油量调整柱塞的动作时间。

- 标准：全行程动作为0.5~1秒左右。
- 与单动缸一样，请考虑释放时的速度会有所下降，请使用带有单向阀的流量调整阀（进油节流）。
- 如果柱塞的上升速度过快，会造成柱塞接触工件时出现反弹的现象，并可能在柱塞与工件之间产生间隙的状态下实施抱紧动作。
- 请使用开启压力为0.1MPa以下的带单向阀的流量调整阀。
如果阀的开启压力过高，释放时柱塞就无法复位。

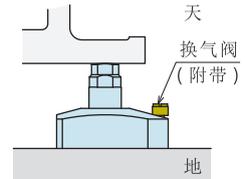


7) 请正确设置呼吸口。

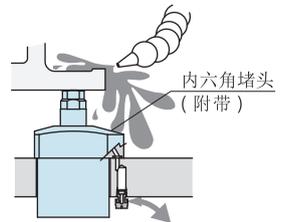
- 支撑缸与单动油缸一样需要进行呼吸。
应充分注意使用环境，避免冷却液或异物等侵入缸体内部。
- 附带的换气阀仅适用于干燥的切削加工等不存在冷却液的环境。
冷却液一旦侵入缸体内部，支撑缸就不能发挥正常的功能。
- 如果不设置呼吸口，支撑缸有可能不能发挥其正常功能。

应用范例

- ① 使用附带的换气阀，应按照右图所示姿势进行安装，避免冷却液直接溅到换气阀。



- ② 使用内六角堵头时，呼吸口请采用板式连接，将其引伸至不受切削屑、冷却液影响的场所进行呼吸。

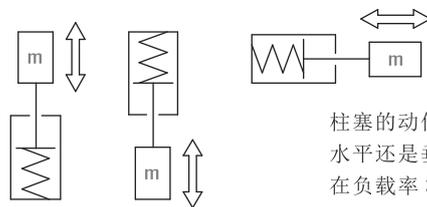


- ③ 进行外部的配管施工。在有冷却液飞溅的条件下，无法按照上述第②项规定进行板式连接作业时，应将呼吸口移至不受冷却液影响的场所。



8) 在设计制作接触螺栓时，请注意其重量。

- 接触螺栓的重量应在柱塞弹簧力的30%以下。



- 例) LC0402-L 型时，柱塞回弹力为4.7~7.8N。因此，接触螺栓的最大重量=4.7×0.3 / 9.807=0.14kg。
但是，会因柱塞的滑动阻力、弹簧的特性等因素而产生偏差，所以推荐尽可能降低接触螺栓的重量。
- 接触螺栓的螺纹尺寸，应符合各产品专页所记载的接触螺栓设计尺寸。
- 因其还用于柱塞弹簧的固定，所以螺纹部尺寸的变化会引发弹力变化及零部件破损，导致动作不良等故障。

● 安装施工方面的注意事项

1) 确认液压油

- 请务必参照液压油一览表（第841页），选用适当的液压油。

2) 本体的安装

- 安装LC / TC（法兰型）本体时应将所有安装孔的内六角螺栓按照下表规定的紧固力矩进行紧固（强度等级12.9）。

型号	安装螺栓标称	紧固力矩(N·m)	
LC	LC0402	M5×0.8	6.3
	LC0482	M5×0.8	6.3
	LC0552	M6	10
	LC0652	M6	10
	LC0752	M8	25
TC	LC0902	M10	50
	TC0402	M5×0.8	6.3
	TC0482	M5×0.8	6.3
	TC0552	M6	10
	TC0652	M6	10
TC0752	M8	25	

- 安装LD / TNC（螺纹连接型）时，应按下表规定的力矩紧固螺栓，并注意底面密封用O形密封圈是否产生伤痕或缺损。

型号	螺纹尺寸	紧固力矩(N·m)	
LD	LD0262	M26×1.5	31.5
	LD0302	M30×1.5	50
	LD0362	M36×1.5	63
	LD0452	M45×1.5	80
TNC	TNC0400	M26×1.5	31.5
	TNC0600	M30×1.5	50
	TNC1000	M36×1.5	63
	TNC1600	M45×1.5	80

- 请在O形密封圈上涂上适量的甘油。
- 如未涂甘油即安装O形密封圈容易导致O形密封圈扭曲或缺损。
- 如果拧紧力矩超过规定值，会导致动作不良等故障。

3) 接触螺栓的更换

- 卸下附件（接触螺栓）时应小心柱塞弹簧的弹落。
- 安装接触螺栓时，应用扳手固定住柱塞顶端的二面巾，以免转动，并按下表所示力矩进行紧固。



型号	顶端螺纹尺寸	紧固力矩(N·m)	
LC	LC0402	M10	16
	LC0482	M10	16
	LC0552	M12	40
	LC0652	M12	40
	LC0752	M16	80
	LC0902	M16	80
TC	TC0402	M10	16
	TC0482	M12	40
	TC0552	M12	40
	TC0652	M16	80
LD	LD0262	M6	5
	LD0302	M8	10
	LD0452	M10	16
TNC	TNC0400	M8	10
	TNC0600	M10	16
	TNC1000	M10	16
	TNC1600	M12	40

※ 通用注意事项请参照第 841 页。

- 安装施工方面的注意事项
- 液压油一览表
- 油缸的速度控制回路及注意事项
- 操作方面的注意事项
- 保养 / 检查
- 质量保证

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

FQ

定制弹簧缸

DWA/DWB

● 注意事项

● 安装施工方面的注意事项（油压系列通用）

1) 使用流体的确认

- 务请参照“液压油一览表”，选用适当的液压油。

2) 配管前的处置

- 配管、管接头、配件上的油孔等部位必须彻底清洁干净方可投入使用。
- 回路中的异物或切削屑等会导致漏油或动作不良。
- 除部分阀门外，公司产品不具备防止异物、杂物混入液压系统和配管的功能。

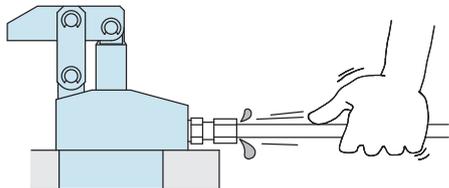
3) 密封胶带的缠绕方法

- 缠绕时请留出接头顶部 1 ~ 2 个螺纹牙。
- 残留在回路内的密封胶带头会导致漏油或动作不正常等故障。
- 配管施工时，请清洁作业环境，采取正确的施工方法，以免异物混入机器内部。

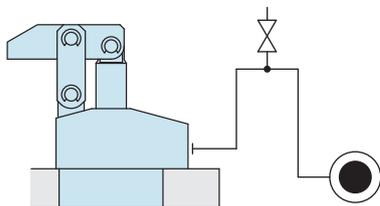
4) 排净油压回路内的空气

- 若在油压回路内混有大量空气的状态下投入使用，动作时间将会异常得长。
配管施工结束后，或者因泵的油箱变空而造成空气进入时，务请按照以下顺序进行排气作业。

- ① 请将油压回路的供油压力调整到 2MPa 以下。
- ② 请将离夹紧缸、油缸、支撑缸最近的配管接头的螺母再旋松一圈。
- ③ 请左右摇动配管，使配管连接部位松动，排出混入空气的液压油。



- ④ 将空气排净后拧紧管接头螺母。
- ⑤ 如在油压回路的最上端以及最末端附近进行排气作业，效果会更佳。（板式配管时，请在油压回路的最上端附近设置排气阀。）



5) 松动检查和紧固

- 机器安装之初，螺母的夹紧力会因初期磨合而降低。请适时进行松动检查和加固。

● 液压油一览表

制造商名称	ISO 粘度等级 ISO-VG-32	
	耐磨损性工作油	多功能通用油
昭和壳牌石油	得力士 32	TELLUS OIL C32
出光兴产	DAPHNE SUPER HYDRO 32A	SUPERMULTI 32
新日本石油	SUPER HYRANDO 32	SUPER MULPUS 32
COSMO 石油	COSMO HYDRO AW32	COSMO NEW MIGHTY SUPER 32
日本能源 (JOMO)	HYDLUX 32	LATHUS 32
埃索石油	NUTO H32	NUTO 32
美孚石油	MOBIL DTE24	MOBIL DTE24 LIGHT
KYGNUS 石油	UNIT OIL WR32	UNIT OIL P32
富士兴产	FUKKOL SUPER HYDROL 32	FUKKOL HYDROL DX32
松村石油	HYDROL AW32	
日本太阳石油	SUNVIS 832	SUNVIS 932
嘉实多	HYSPIN AWS32	

注意事项 表中所列产品在国外可能不易买到，
购买时请直接与生产厂家联系。

高能力气动式手动设备
气动系列
液压系列
阀·自动对接接头 液压泵站
附件
注意事项·其他

注意事项
安装施工方面的注意事项 (液压系列)
液压油清单
液压缸的速度控制回路
安装施工方面的注意事项
保养、检查
质量保证

索引
按型号检索

公司介绍
公司概况
商品系列
沿革
销售网点

● 油缸的速度控制回路及注意事项

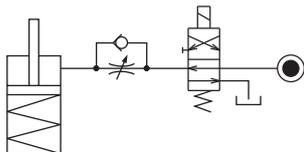


控制油缸动作速度的回路，请在油压回路设计之际注意以下要领。

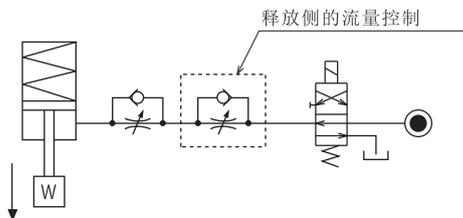
如果回路设计有误，将造成装置的误动作和损坏，故设计前一定要考虑周全。

● 单动缸的速度控制回路

弹簧复位式单动缸如果释放时的回路流量太小，将引起释放动作不正常（脉动或停止动作），或导致释放时间异常得长。因此，请使用内置单向阀的流量调整阀，只对锁紧动作时的流量进行控制。另外，对动作速度有限制的油缸（旋转缸、小型外螺纹式单动油缸等）进行控制时，请尽可能在每个油缸上均设置流量调整阀。



如果在释放时，因释放动作方向存在负载而可能导致油缸受损，请使用内置单向阀的流量调整阀，对释放侧的流量也进行控制。（旋转缸释放时压板重量负载对油缸的影响也属于这种情况。）

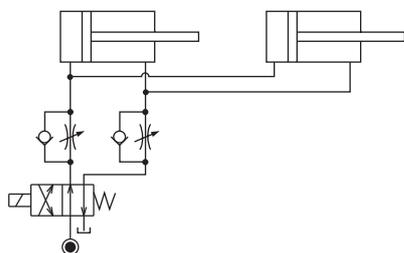


● 复动缸的速度控制回路

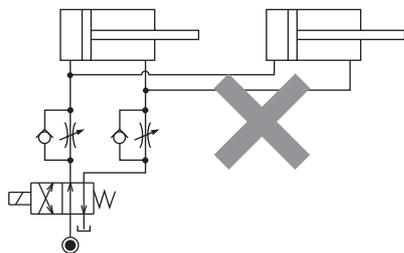
对复动缸进行速度控制（TLA / TMA 除外）时，请将夹紧侧和释放侧都设置为回油节流回路。采用进油节流回路进行速度控制时，易受油压回路中混入空气的影响而难以实施控制速度。

但是，对 TLA、TMA 进行速度控制时，请将夹紧侧和释放侧均设置为进油节流回路。如果采用回油节流，会使回路产生异常高压，导致漏油及故障。

【回油节流回路】(TLA/TMA 除外)



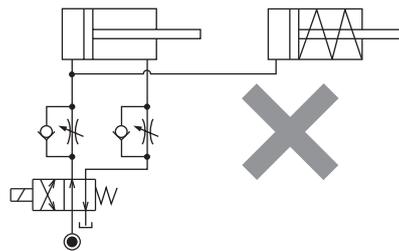
【进油节流回路】(TLA/TMA 除外)



但是，采用回油节流回路进行速度控制时，在设计液压回路时请考虑以下因素。

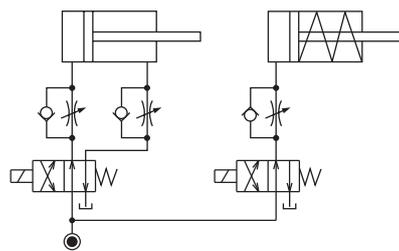
① 在同时使用复动缸和单动缸的系统中，原则上不要在同一回路中进行速度控制。

否则，可能会导致单动缸的释放动作不正常或释放动作时间的异常得长。



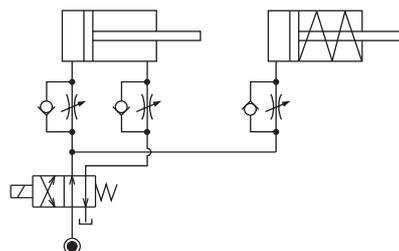
同时使用单动缸和复动缸时请参考下示回路。

○ 将控制回路各自分开。

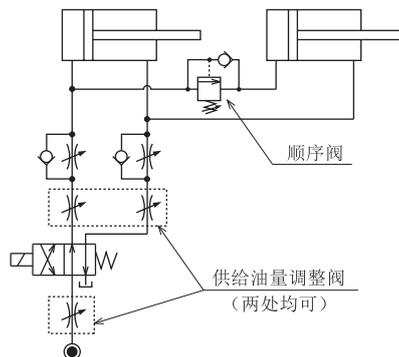


○ 设法避免复动缸控制回路的影响。

但是，通向油箱的管路存在背压时，可能会出现复动缸动作后单动缸才动作的现象。



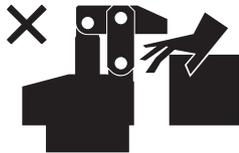
② 在回油节流回路的情况下，受供油量的影响，油缸动作过程中可能会出现回路内压上升的现象。用流量调节阀预先减少油缸的供油量，可防止回路内压升高。尤其是在设有顺序阀或动作确认压力开关的系统中，当回路内压上升并超过设定压力时，系统将无法动作，务请充分注意。



● 注意事项

● 操作方面的注意事项

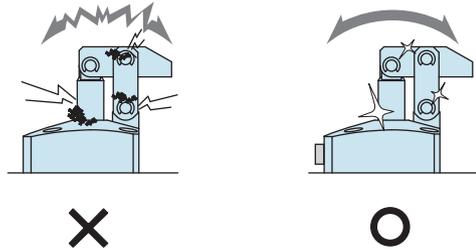
- 1) 请指派具备丰富知识和专业经验的员工操作使用液压装置。
 - 请指派具备丰富知识和经验的员工操作使用液压 / 气动装置的机械设备和装置，并对其进行维护保养。
- 2) 在安全措施尚未落实的情况下，严禁操作、拆卸机械设备。
 - ① 对机械设备和装置进行检查、维护前，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施。
 - ② 拆卸机器设备时，应确认是否已落实了上述安全措施，同时应切断压力源和电源，确定油压·气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
 - ③ 严禁对刚停止运转的设备进行拆卸作业，必须等到设备完全降温后再进行拆卸作业。
 - ④ 重新启动机械装置前应认真确认螺栓等连接部位有无异常。
- 3) 为防止造成人身伤害，严禁接触动作中的夹紧缸。否则会导致手指夹伤或其他人身伤害。



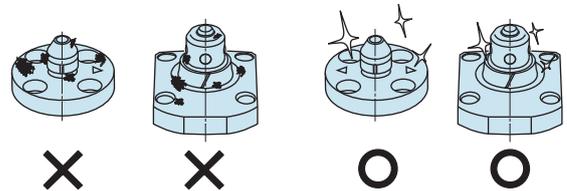
- 4) 请勿擅自对本产品进行解体或改造。
 - 若擅自对本产品进行解体或改造，即使在质保期内发现问题厂方也概不负责。

● 保养、检查

- 1) 拆卸设备时必须切断压力源
 - 拆卸装置时，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施，同时应切断压力源和电源，确认油压·气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
 - 重新启动机械装置前应认真确认螺栓等连接部位有无异常现象。
- 2) 请定期对活塞杆、柱塞周围进行清扫。
 - 在表面附有污物的状态下使用会损伤密封材料，导致动作不正常、漏油等故障。



- 3) 应定期清扫定位设备 (VS/VT/VL/VM/VJ/VK/WVS/WM/WK/VX) 的各基准面 (锥形基准面、着座面)。
 - 定位设备 (VX 除外) 内置有清洁机构 (空气清洁机构)，能有效清除切削屑和冷却液。但是，粘附的切削屑或粘性冷却液等往往难以去除，所以在安装前应认真确认工件、托盘上确无异物。
 - 如果在定位设备的表面附有污物的状态下使用，会导致定位精度不良，动作不正常，漏油等故障。



- 4) 采用自动对接方式长期进行油压的供给与分离时，回路中会混入空气，故请定期对回路进行排气处理。
- 5) 请定期检查配管·安装螺栓·螺母·固定环·夹紧缸有无松动现象，并及时加固。
- 6) 请检查确认液压油是否存在老化现象。
- 7) 请检查确认装置有无异音，动作是否正常、顺畅。
 - 特别是长期闲置后重新启用时，更应对动作状况进行检查确认。
- 8) 请将本产品放置在阴凉干燥处进行保管。
- 9) 本产品的解体大修作业请委托本公司。

● 质量保证

1) 保修期

- 产品的保修期是从本厂发货后 1 年半，或者开始使用后 1 年内的较短一方为准。

2) 保修范围

- 保修期间因本公司的责任发生的故障或不良现象，均由本公司负责进行故障部分的更换或修理。
但是下记事项，因使用方管理不善而出现故障时，不属保修范围之内。

- ① 没有按规定条款进行定期检查及维护时。
- ② 因操作人员的判断失误、使用不当造成的故障。
- ③ 因用户不适当使用和操作而造成故障时。
(包括第三方的不当行为造成的损坏等。)
- ④ 非本公司产品质量方面的原因造成的故障。
- ⑤ 自行进行改造、修理，或未经本公司同意擅自进行改造、修理而造成的故障。
- ⑥ 其他非本公司的责任造成的故障，例如自然灾害等引起的故障。
- ⑦ 因磨损、老化发生的备件费用或更换费用。
(橡胶、塑料、密封材料以及部分电器部件等)

另外，因本公司产品故障造成的间接损失不在质保范围之内。

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

注意事项

安装施工方面的注意事项
(液压系列)

液压油清单

液压缸的
速度控制回路

安装施工方面的注意事项

保养、检查

质量保证

索引

按型号检索

公司介绍

公司概况

商品系列

沿革

销售网点

上海盈众工贸有限公司代理热线：4007032818

Control valve

控制阀

Model BZL

Model BZT

Model BZX

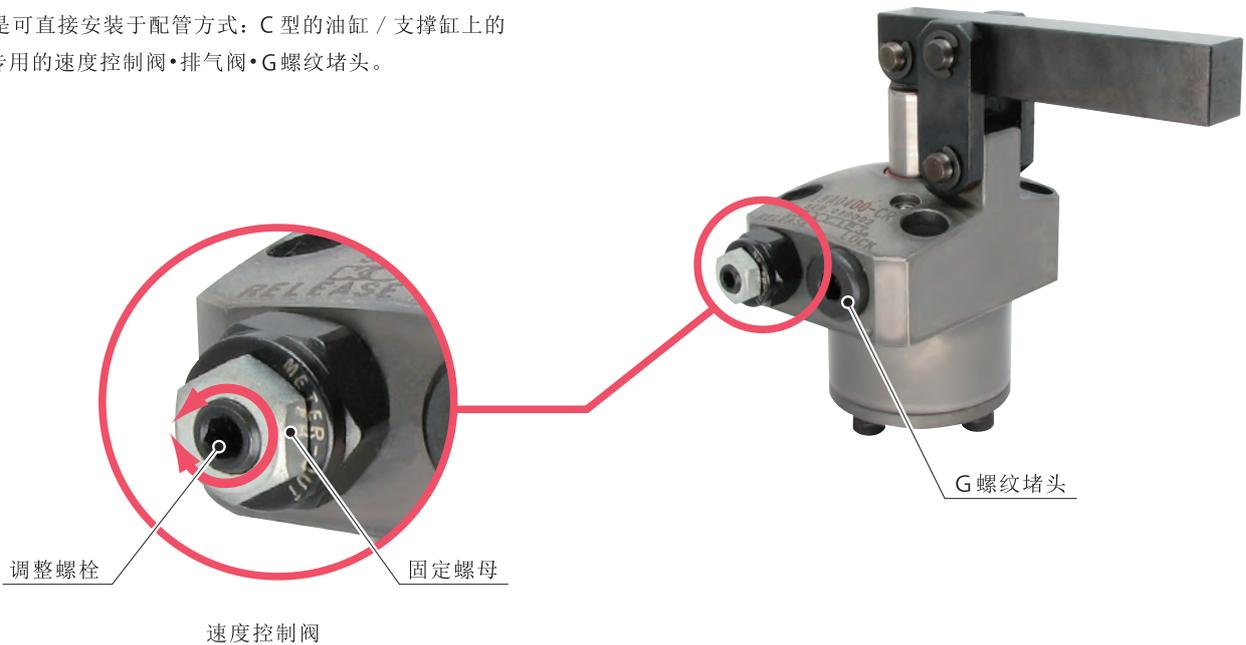
Model JZG



可直接安装于油缸上的，速度控制阀 · 排气阀 · 堵头

● 可直接安装于油缸上

控制阀是可直接安装于配管方式：C型的油缸 / 支撑缸上的 G 螺纹专用的速度控制阀 · 排气阀 · G 螺纹堵头。



速度控制阀

Model BZL

Model BZT



排气阀

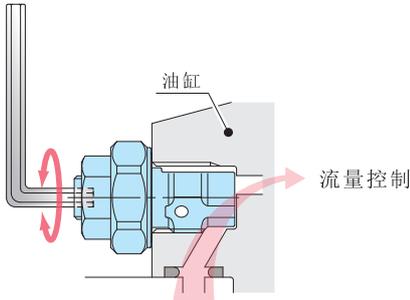
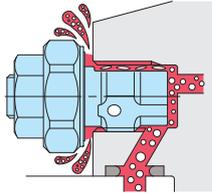
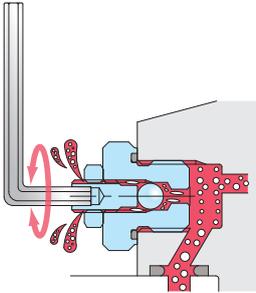
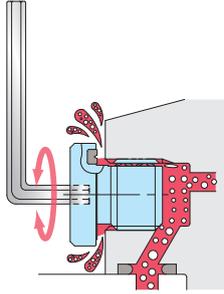
Model BZX



G 螺纹堵头

Model JZG

种类

	使用压力范围	动作原理
速度控制阀 (低压用) Model BZL → P.553	7MPa以下	通过操作扳手，即可调整流量。 能单独对油缸的动作速度进行调整。 
速度控制阀 (高压用) Model BZT → P.557	35MPa以下	旋松速度控制阀本体，即可排除回路中的空气。 
排气阀 Model BZX → P.559	25MPa以下	通过操作扳手，即可排除回路中的空气。 
G 螺纹堵头 Model JZG → P.560	35MPa以下	旋松 G 螺纹堵头本体，即可排除回路中的空气。 

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀・自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项・其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

FQ

定制弹簧缸

DWA/DWB

● 型号表示（速度控制阀低压用）

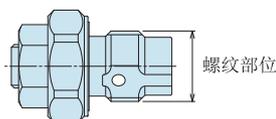
BZL 0 10 0 - B

1 2 3



1 G螺纹尺寸

- 10 : 螺纹尺寸 G1/8
- 20 : 螺纹尺寸 G1/4
- 30 : 螺纹尺寸 G3/8

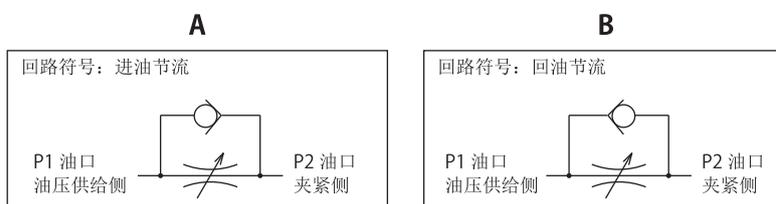


2 设计编号

0 : 是指产品的版本信息。

3 控制方式

- A : 进油节流
- B : 回油节流



● 规格

型号	BZL0100-A	BZL0200-A	BZL0300-A	BZL0100-B	BZL0200-B	BZL0300-B	
最高使用压力	MPa	7					
耐压	MPa	10.5					
控制方式	进油节流			回油节流			
G 螺纹尺寸	G1/8	G1/4	G3/8	G1/8	G1/4	G3/8	
开启压力	MPa	0.04			0.12		
最大流道面积	mm ²	2.6	5.0	11.6	2.6	10.2	
使用流体	相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油						
使用温度	°C	0 ~ 70					
本体推荐紧固力矩	N·m	10	25	35	10	25	35

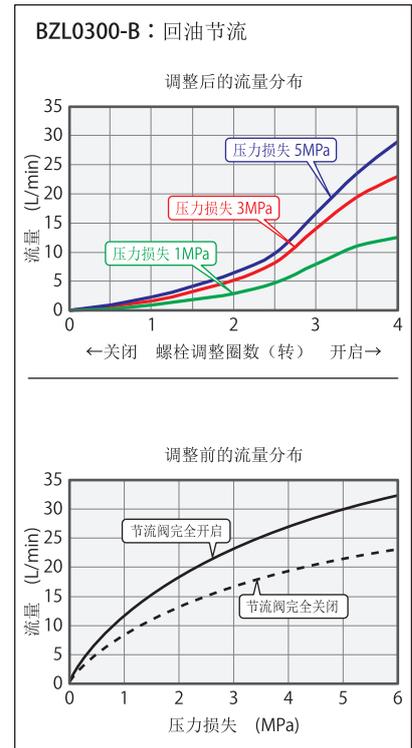
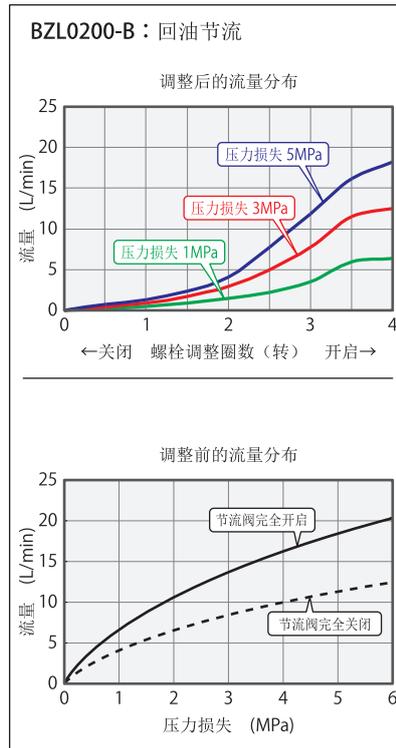
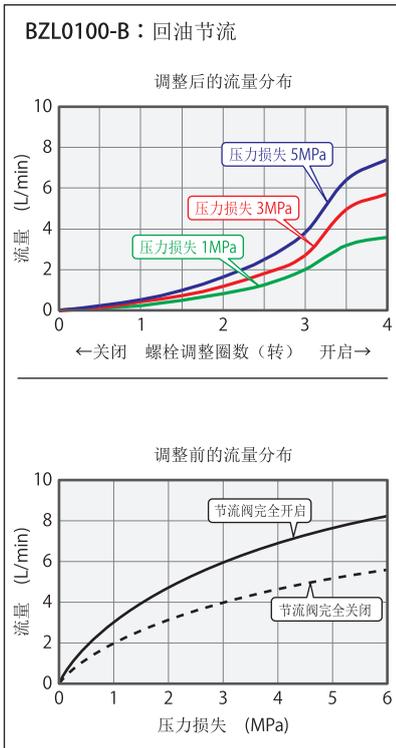
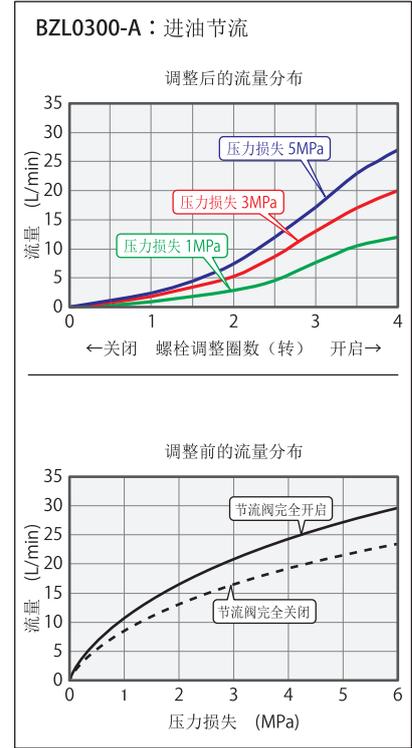
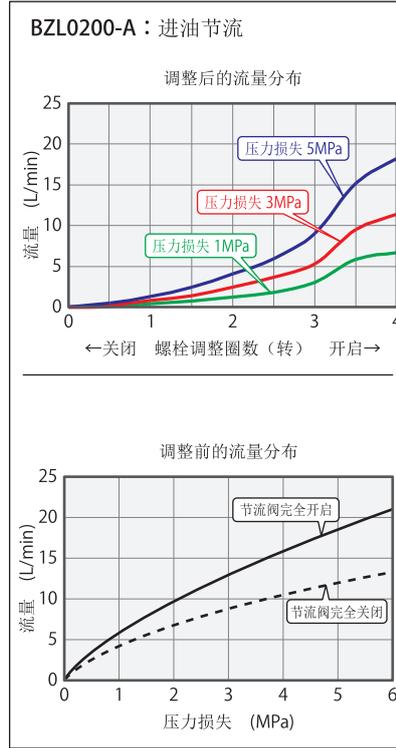
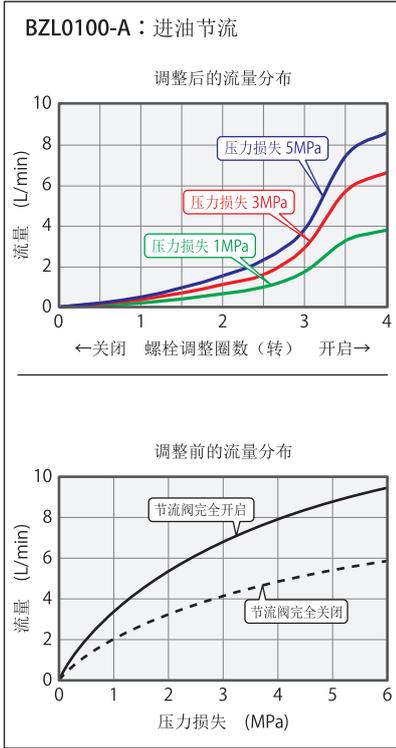
- 注意事项
1. 控制侧完全开启时的最小流道面积与上表的最大流道面积相等。
 2. 必须按本体推荐紧固力矩安装速度控制阀。速度控制阀端面为金属密封结构，紧固力矩不足将无法进行流量调整。
 3. 不准将曾经使用过的BZL（速度控制阀）再用于其他油缸上。
否则可能会因油缸的G螺纹底面深度差异而导致金属密封不严密，从而无法进行流量调整。

● 对应机器型号

型号	LC (单动式) 支撑缸	LHA (复动式) 旋转缸	LHS (复动式) 旋转缸	LT/LG (单动式) 旋转缸	LKA (复动式) 杠杆缸	LM/LJ (单动式) 杠杆缸	LL (复动式) 直线缸	LLR (复动式) 直线缸
BZL0100-A	LC0402-C□□□ LC0482-C□□□ LC0552-C□□□ LC0652-C□□□	(LHA0360-C□□□) (LHA0400-C□□□) (LHA0480-C□□□) (LHA0550-C□□□)	(LHS0360-C□□□) (LHS0400-C□□□) (LHS0480-C□□□) (LHS0550-C□□□)	LT0360-C□ LT0400-C□ LT0480-C□ LT0550-C□	(LKA0360-C□□□) (LKA0400-C□□□) (LKA0480-C□□□) (LKA0550-C□□□)	LM0360-C□ LM0400-C□ LM0480-C□ LM0550-C□	(LL0360-C□□□) (LL0400-C□□□) (LL0480-C□□□) (LL0550-C□□□)	(LLR0360-C□□□□□) (LLR0400-C□□□□□) (LLR0480-C□□□□□) (LLR0550-C□□□□□)
BZL0100-B		LHA0360-C□□□ LHA0400-C□□□ LHA0480-C□□□ LHA0550-C□□□	LHS0360-C□□□ LHS0400-C□□□ LHS0480-C□□□ LHS0550-C□□□		LKA0360-C□□□ LKA0400-C□□□ LKA0480-C□□□ LKA0550-C□□□		LL0360-C□□□ LL0400-C□□□ LL0480-C□□□ LL0550-C□□□	LLR0360-C□□□□□ LLR0400-C□□□□□ LLR0480-C□□□□□ LLR0550-C□□□□□
BZL0200-A	LC0752-C□□□ LC0902-C□□□	(LHA0650-C□□□) (LHA0750-C□□□)	(LHS0650-C□□□) (LHS0750-C□□□)	LT0650-C□ LT0750-C□	(LKA0650-C□□□) (LKA0750-C□□□)	LM0650-C□ LM0750-C□	(LL0650-C□□□) (LL0750-C□□□)	(LLR0650-C□□□□□) (LLR0750-C□□□□□)
BZL0200-B		LHA0650-C□□□ LHA0750-C□□□	LHS0650-C□□□ LHS0750-C□□□		LKA0650-C□□□ LKA0750-C□□□		LL0650-C□□□ LL0750-C□□□	LLR0650-C□□□□□ LLR0750-C□□□□□
BZL0300-A		(LHA0900-C□□□) (LHA1050-C□□□)	(LHS0900-C□□□) (LHS1050-C□□□)	LG0900-C□ LG1050-C□	(LKA0900-C□□□) (LKA1050-C□□□)	LJ0902-C□ LJ1052-C□	(LL0900-C□□□) (LL1050-C□□□)	(LLR0900-C□□□□□) (LLR1050-C□□□□□)
BZL0300-B		LHA0900-C□□□ LHA1050-C□□□	LHS0900-C□□□ LHS1050-C□□□		LKA0900-C□□□ LKA1050-C□□□		LL0900-C□□□ LL1050-C□□□	LLR0900-C□□□□□ LLR1050-C□□□□□

- 注意事项
1. 对复动缸进行速度控制(TLA/TMA除外)时，请将夹紧侧和释放侧都设置为回油节流回路。
采用进油节流回路进行速度控制时，易受油压回路中混入空气的影响而难以实施控制速度。

● 流量特性图 < 液压油 ISO-VG32 (25~35°) >

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀・自动对接头
液压泵站

附件

注意事项・其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

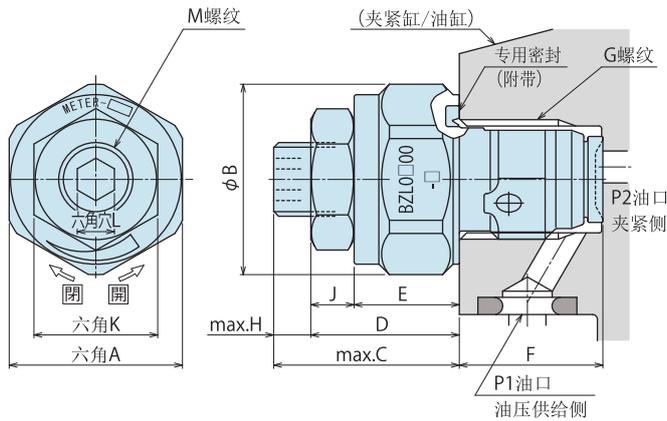
FP

FQ

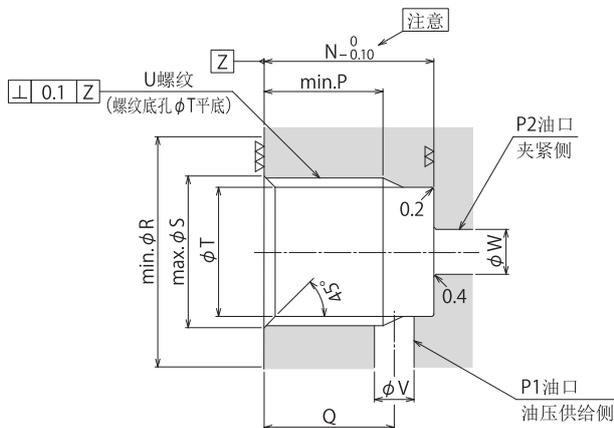
定制弹簧缸

DWA/DWB

● 外形尺寸



● 安装部位加工尺寸



(mm)			
型号	BZL0100-□	BZL0200-□	BZL0300-□
A	14	18	22
B	15.5	20	24
C	15	16	19
D	12	13	16
E	8.5	9.5	11
F	(11.6)	(15.1)	(17.6)
G	G1/8	G1/4	G3/8
H	3	3	3
J	3.5	3.5	5
K	10	10	13
L	3	3	4
M	M6×0.75	M6×0.75	M8×0.75
N	11.5	15	17.5
P	8.5	11※1	13
Q	9	11.5	13
R (平面部)	16	20.5	24.5
S	10	13.5	17
T	8.7	11.5	15
U	G1/8	G1/4	G3/8
V	2~3	3~4	4~5
W	2.5~5	3.5~7	4.5~9

注意事项

1. ▽▽ 部将成为密封面，注意切勿受损。
2. ▽▽ 部将成为 BZL 端面的金属密封面，注意切勿受损。（去毛刺时需注意）
3. 加工孔交差部位切勿残留切削屑、毛刺等异物。
4. 使用时请按图所示，将 P1 油口设定为油压供给侧，将 P2 油口设定为夹紧侧。
5. 如安装市场上销售的 G 螺纹规格的堵头和接头时，请将尺寸表内的「※1」设定为 12.5。

● 注意事项

1. 在设计油压回路时，请认真阅读“油缸的速度控制回路和注意事项”，设计适当的油压回路。
油压回路设计错误，会导致机械设备误动作、破损等事故。（请参照第 842 页。）
2. 在高压条件下进行排气作业是非常危险的，必须在低压条件下进行排气。（参考：回路内机器的最低动作压力）


MEMO
高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列
阀・自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项・其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀
BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

FQ

定制弹簧缸

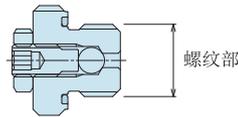
DWA/DWB

● 型号表示 (排气阀)



1 G螺纹尺寸

- 1 : 螺纹尺寸 G1/8
- 2 : 螺纹尺寸 G1/4
- 3 : 螺纹尺寸 G3/8



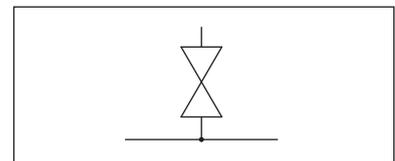
2 设计编号

0 : 是指产品的版本信息。

● 规格

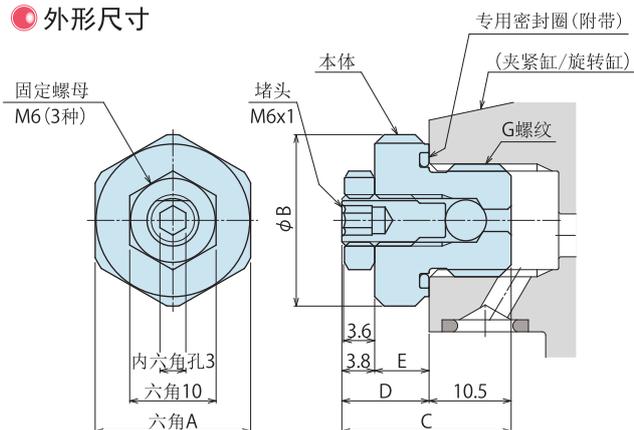
型号	BZX010	BZX020	BZX030	
最高使用压力	MPa	25		
耐压	MPa	37.5		
G 螺纹尺寸	G1/8	G1/4	G3/8	
使用流体	相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油			
使用温度	°C	0 ~ 70		
本体推荐紧固力矩	N·m	10	25	35

● 回路符号



- 注意事项
1. 排气作业时不得过度旋松堵头。
(从完全关闭状态不得旋松2周以上。)
 2. 在高压条件下进行排气作业是非常危险的, 必须在低压条件下进行排气作业。
(参考: 相当于回路内机器的最低动作压力)
 3. 设置于其他液压回路内时, 请参考BZL (速度控制阀) 安装部位的加工尺寸。

● 外形尺寸



型号	BZX010	BZX020	BZX030
A	14	18	22
B	15.5	20	24
C	19.8	20.6	20.6
D	9.3	10.1	10.1
E	5.5	6.3	6.3
G	G1/8	G1/4	G3/8

● 对应机器型号

型号	LC (单动式) 支撑缸	LHA (复动式) 旋转缸	LHS (复动式) 水平旋转缸	LT/LG (单动式) 旋转缸	LKA (复动式) 杠杆缸	LM/LJ (单动式) 杠杆缸	LL (复动式) 直线缸	LLR (复动式) 直线缸
BZX010	LC0402-C□□□ LC0482-C□□□ LC0552-C□□□ LC0652-C□□□	LHA0360-C□□□ LHA0400-C□□□ LHA0480-C□□□ LHA0550-C□□□	LHS0360-C□□□ LHS0400-C□□□ LHS0480-C□□□ LHS0550-C□□□	LT0360-C□ LT0400-C□ LT0480-C□ LT0550-C□	LKA0360-C□□□ LKA0400-C□□□ LKA0480-C□□□ LKA0550-C□□□	LM0360-C□ LM0400-C□ LM0480-C□ LM0550-C□	LL0360-C□□□ LL0400-C□□□ LL0480-C□□□ LL0550-C□□□	LLR0360-C□□□□ LLR0400-C□□□□ LLR0480-C□□□□ LLR0550-C□□□□
BZX020	LC0752-C□□□ LC0902-C□□□	LHA0650-C□□□ LHA0750-C□□□	LHS0650-C□□□ LHS0750-C□□□	LT0650-C□ LT0750-C□	LKA0650-C□□□ LKA0750-C□□□	LM0650-C□ LM0750-C□	LL0650-C□□□ LL0750-C□□□	LLR0650-C□□□□ LLR0750-C□□□□
BZX030		LHA0900-C□□□ LHA1050-C□□□	LHS0900-C□□□ LHS1050-C□□□	LG0900-C□ LG1050-C□	LKA0900-C□□□ LKA1050-C□□□	LJ0902-C□ LJ1052-C□	LL0900-C□□□ LL1050-C□□□	LLR0900-C□□□□ LLR1050-C□□□□

型号表示 (G螺纹堵头 (带有排气功能))

JZG0 1 0

1 2

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

涨紧下拉缸

SFA

旋转缸

LHA

LHS

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

杠杆缸

LKA

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

支撑缸

LD

LC

TNC

TC

直线缸

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

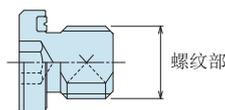
FQ

定制弹簧缸

DWA/DWB

1 G螺纹尺寸

- 1 : 螺纹尺寸 G1/8
- 2 : 螺纹尺寸 G1/4
- 3 : 螺纹尺寸 G3/8



2 设计编号

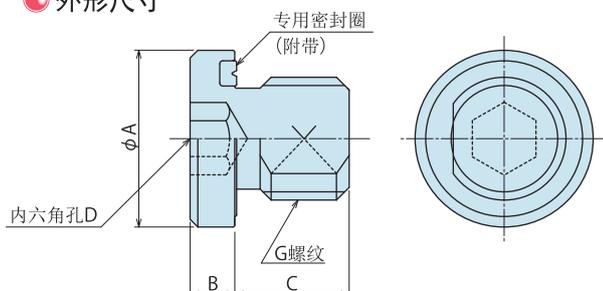
- 0 : 是指产品的版本信息。

规格

型号	JZG010	JZG020	JZG030	
最高使用压力	MPa	35		
耐压	MPa	42		
G 螺纹尺寸	G1/8	G1/4	G3/8	
使用流体	相当于ISO粘度等级的ISO-VG-32一般液压油			
使用温度	℃	0 ~ 70		
本体推荐紧固力矩	N·m	10	25	35

- 注意事项
- 在高压条件下进行排气作业是非常危险的，必须在低压条件下进行排气作业。
(参考：相当于回路内机器的最低动作压力)
 - 设置于其他油压回路内时，请参考BZL (速度控制阀) 安装部位的加工尺寸。

外形尺寸



型号	JZG010	JZG020	JZG030
A	14	18	22
B	3.5	4.5	4.5
C	8	9	10
D	5	6	8
G	G1/8	G1/4	G3/8

(mm)

控制阀

BZL

BZT

BZX/JZG

托盘快换系统

VS

VT

定位销

VL

VM

VJ

VK

钢球锁紧缸

FP

FQ

定制弹簧缸

DWA/DWB

对应机器型号

型号	LC (单动式) 支撑缸	LHA (复动式) 旋转缸	LHS (复动式) 水平旋转缸	LT/LG (单动式) 旋转缸	LKA (复动式) 杠杆缸	LM/LJ (单动式) 杠杆缸	LL (复动式) 直线缸	LLR (复动式) 直线缸
JZG010	LC0402-C□□□	LHA0360-C□□□	LHS0360-C□□□	LT0360-C□	LKA0360-C□□□	LM0360-C□	LL0360-C□□□	LLR0360-C□□□□
	LC0482-C□□□	LHA0400-C□□□	LHS0400-C□□□	LT0400-C□	LKA0400-C□□□	LM0400-C□	LL0400-C□□□	LLR0400-C□□□□
	LC0552-C□□□	LHA0480-C□□□	LHS0480-C□□□	LT0480-C□	LKA0480-C□□□	LM0480-C□	LL0480-C□□□	LLR0480-C□□□□
	LC0652-C□□□	LHA0550-C□□□	LHS0550-C□□□	LT0550-C□	LKA0550-C□□□	LM0550-C□	LL0550-C□□□	LLR0550-C□□□□
JZG020	LC0752-C□□□	LHA0650-C□□□	LHS0650-C□□□	LT0650-C□	LKA0650-C□□□	LM0650-C□	LL0650-C□□□	LLR0650-C□□□□
	LC0902-C□□□	LHA0750-C□□□	LHS0750-C□□□	LT0750-C□	LKA0750-C□□□	LM0750-C□	LL0750-C□□□	LLR0750-C□□□□
JZG030		LHA0900-C□□□	LHS0900-C□□□	LG0900-C□	LKA0900-C□□□	LJ0902-C□	LL0900-C□□□	LLR0900-C□□□□
		LHA1050-C□□□	LHS1050-C□□□	LG1050-C□	LKA1050-C□□□	LJ1052-C□	LL1050-C□□□	LLR1050-C□□□□
型号	TLA-2 (复动式) 旋转缸	TLB-2 (复动式) 旋转缸	TLA-1 (单动式) 旋转缸	TMA-2 (复动式) 杠杆缸	TMA-1 (复动式) 杠杆缸			
JZG010	TLA0401-2C□□	TLB0401-2C□□	TLA0402-1C□	TMA0250-2C□	TMA0250-1C□			
	TLA0601-2C□□	TLB0601-2C□□	TLA0602-1C□	TMA0400-2C□	TMA0400-1C□			
	TLA0801-2C□□	TLB0801-2C□□	TLA0802-1C□	TMA0600-2C□	TMA0600-1C□			
	TLA1001-2C□□	TLB1001-2C□□	TLA1002-1C□	TMA1000-2C□	TMA1000-1C□			
	TLA1601-2C□□	TLB1601-2C□□	TLA1602-1C□					
JZG020	TLA2001-2C□□	TLB2001-2C□□	TLA2002-1C□	TMA1600-2C□	TMA1600-1C□			
	TLA2501-2C□□	TLB2501-2C□□	TLA2502-1C□	TMA2500-2C□	TMA2500-1C□			
	TLA4001-2C□□	TLB4001-2C□□	TLA4002-1C□	TMA3200-2C□	TMA3200-1C□			

适用型号

板式安装座型号	适用机器型号	
Model WHZ-MD	Model WCA Model WCE	Model WHA Model WHE
Model LZY-MD	Model LKA Model LL	Model LHA Model LHS
Model LZ-MS	Model LM Model LJ	Model LT Model LG
Model LZ-MP	Model LC	Model TC
Model TMZ-1MB	Model TMA-1	
Model TMZ-2MB	Model TMA-2	
Model DZ-MG□/MS□	Model DP	

- 高能力气动式
手动设备
- 气动系列
- 液压系列
- 阀·自动对接接头
液压泵站
- 附件
- 注意事项·其他

板式安装座

- WHZ-MD
- LZY-MD
- LZ-MS
- LZ-MP
- TMZ-1MB
- TMZ-2MB
- DZ-M

外配管式安装座
螺母

- DZ-R
- DZ-C
- DZ-P
- DZ-B
- LZ-S
- LZ-SQ
- TNZ-S

压力开关

- JB

压力表

- JGA/JGB

分油块

- JX

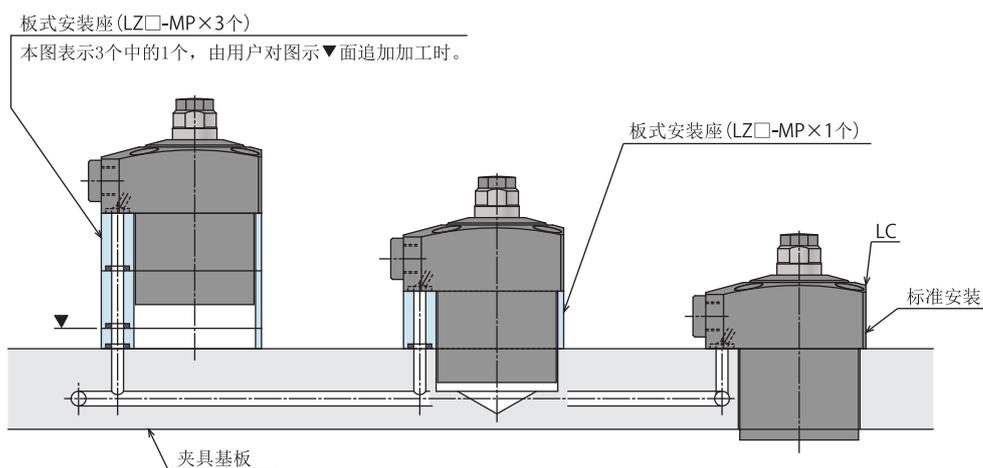
接头开关

- PS

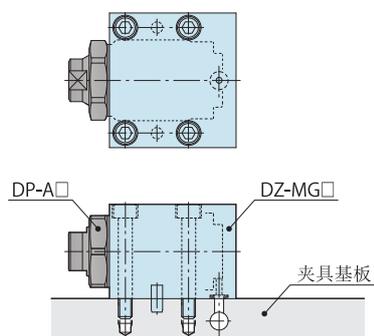
G螺纹用接头

应用实例

● 支撑缸 (LC) 应用实例



● 推缸 (DP) 应用实例



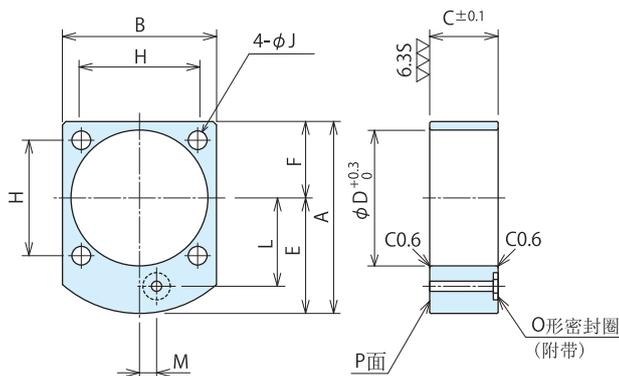
●LM/LJ/LT/LG用板式安装座

型号表示

LZ 048 0 - MS

尺寸
(请参照下表)

设计编号
(是指产品的版本信息)



(mm)

型号	LZ0360-MS	LZ0400-MS	LZ0480-MS	LZ0550-MS	LZ0650-MS	LZ0750-MS	LZ0900-MS	LZ1050-MS
适用机器型号	LT0360 LM0360	LT0400 LM0400	LT0480 LM0480	LT0550 LM0550	LT0650 LM0650	LT0750 LM0750	LG0900 LJ0902	LG1050 LJ1052
A	51.5	56.5	62	70	82	93	107	122
B	40	45	51	60	70	80	95	110
C	20	20	27	30	32	37	45	50
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	31.5	34	36.5	40	47	53	59.5	67
F	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5	55
H	31.4	34	40	47	55	63	75	88
J	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
L	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5	60
M	5	5	0	0	0	0	0	0
O形密封圈	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
重量 kg	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2	1.7

注意事项 1. 材质S45C

2. 本产品未附带安装螺栓。请用户根据安装高度并参照C尺寸自行配备。

3. 所需板式安装座的厚度(C尺寸)与上记厚度不同时, 请在使用前对P面进行补充加工。或参考本图自行制作。

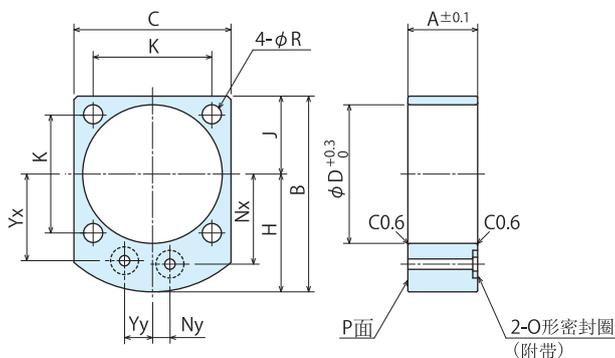
●LC/TC用板式安装座

型号表示

LZ 048 0 - MP

尺寸
(请参照下表)

设计编号
(是指产品的版本信息)



(mm)

型号	LZ0400-MP	LZ0480-MP	LZ0550-MP	LZ0650-MP	LZ0750-MP	LZ0900-MP
适用机器型号	LC0402 TC0402	LC0482 TC0482	LC0552 TC0552	LC0652 TC0652	LC0752 TC0752	LC0902
A	20	27	30	32	37	45
B	56.5	62	70	82	93	107
C	45	51	60	70	80	95
D	40	48	55	65	75	90
H	34	36.5	40	47	53	59.5
J	22.5	25.5	30	35	40	47.5
K	34	40	47	55	63	75
Nx	26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny	5	0	0	0	0	0
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
Yx	25	28	31	37	42.5	50
Yy	8	11	13	14	15	15
O形密封圈	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
重量 kg	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2

注意事项 1. 材质S45C

2. 本产品未附带安装螺栓。请用户根据安装高度并参照A尺寸自行配备。

3. 所需板式安装座的厚度(A尺寸)与上记厚度不同时, 请在使用前对P面进行补充加工。或参考本图自行制作。

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

板式安装座

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

外配管式安装座
螺母

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

压力开关

JB

压力表

JGA/JGB

分油块

JX

接头开关

PS

G螺纹用接头

Piping block / Nut

外配管式安装座 / 螺母

Model DZ-R

Model DZ-C

Model DZ-P

Model DZ-B

Model LZ-S

Model LZ-SQ

Model TNZ-S

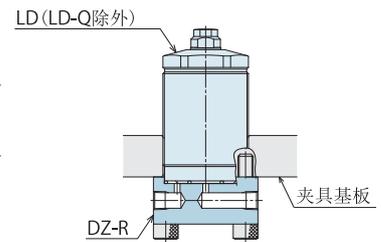
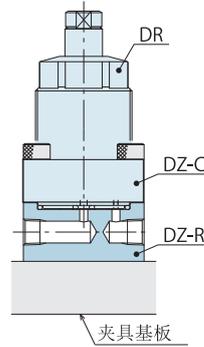


使用型号 / 应用实例

DZ-R

DR/LD/WNC用外配管式安装座

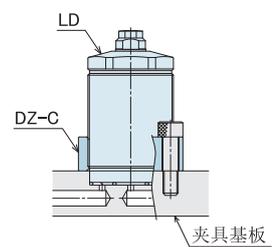
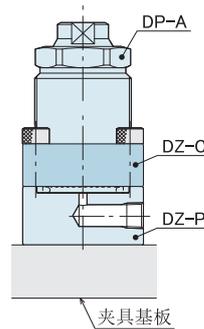
对应机器型号：DR / LD / WNC



DZ-C

DP/DR/DS/DT/LD/WNC用
法兰型螺母

对应机器型号：DP / DR / DS / DT / LD / WNC



使用型号 / 应用实例

高能力气动式
手动设备

气动系列

液压系列

阀·自动对接接头
液压泵站

附件

注意事项·其他

板式安装座

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

外配管式安装座
螺母

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

压力开关

JB

压力表

JGA/JGB

分油块

JX

接头开关

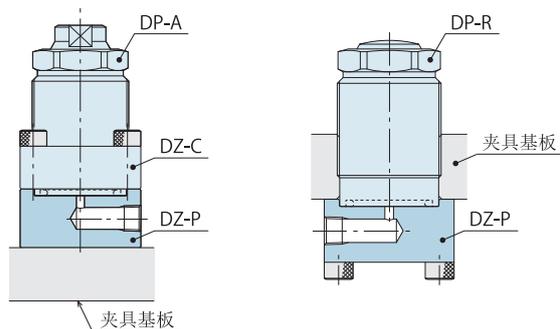
PS

G螺纹用接头

DZ-P

DP用配管座

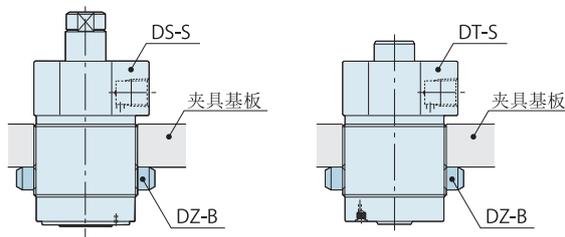
对应机器型号: DP



DZ-B

DP/DR/DS/DT用连接螺母

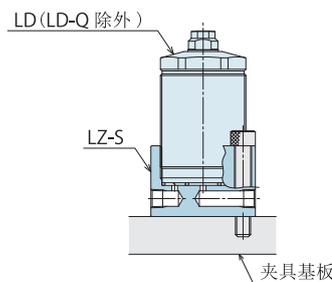
对应机器型号: DP/DR/DS/DT



LZ-S

LD/WNC用外配管式安装座

对应机器型号: LD/WNC



TNZ-S

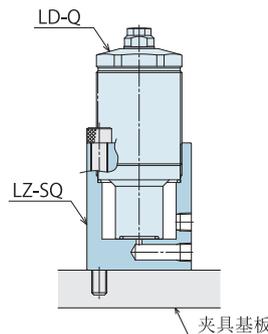
TNC用外配管式安装座

对应机器型号: TNC

LZ-SQ

LD-Q用外配管式安装座

对应机器型号: LD-Q



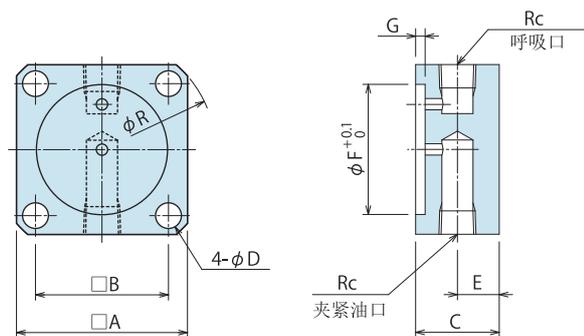
DR/LD/WNC外配管式安装座

型号表示

DZ 036 0 - R

尺寸
(请参照下表)

设计编号
(是指产品的版本信息)



(mm)

型号	DZ0220-R	DZ0240-R	DZ0260-R	DZ0300-R	DZ0360-R	DZ0450-R	DZ0550-R	DZ0600-R	DZ0650-R	DZ0800-R
通用机器型号	DR0221 - WNC0350	DR0241 - -	- LD0262※1 WNC0600	DR0301 LD0302※1 WNC1000	DR0361 LD0362※1 WNC1600	DR0451 LD0452※1 WNC3000	DR0551 - -	- - WNC6000	DR0651 - -	DR0801 - -
A	28	32	35	38	45	55	70	75	80	90
B	21	23	26	29	35	42	54	59	62	72
C	19	19	19	22	22	25	25	25	25	28
D	4.5	5.5	5.5	5.5	6.8	9	11	11	14	14
E	9.5	9.5	9.5	11	11	12.5	12.5	12.5	12.5	14
F	20.5	22.5	24.5	28.5	34.5	43.5	53	58	63	78
G	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4
Rc	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4
R	36.8	41.3	45.5	49.6	59.6	72.4	92.3	100	105.7	119.9
重量 kg	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.6	0.8	0.9	1.0	1.5

注意事项 1. 材质:S45C

2. 本产品未附带安装螺栓。请参照C尺寸, 并根据安装高度由用户自行配备。

※1. 不适用于LD-Q:气动支撑缸液压上升行程加长型。(请根据LZ-SQ进行选择。)

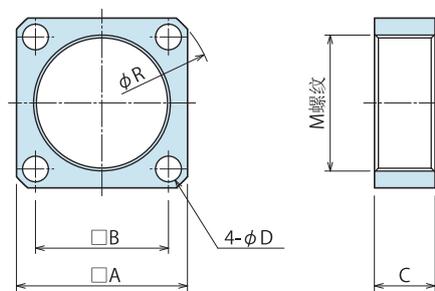
DP/DR/DS/DT/LD/WNC用法兰型螺母

型号表示

DZ 036 0 - C

尺寸
(请参照下表)

设计编号
(是指产品的版本信息)



(mm)

型号	DZ0160-C	DZ0220-C	DZ0240-C	DZ0260-C	DZ0300-C	DZ0360-C	DZ0450-C	DZ0550-C	DZ0600-C	DZ0650-C	DZ0800-C	
通用机器型号	DP0160 - - - -	DP0221 DR0221 DS0221 - WNC0350	DP0241 DR0241 DS0241 - -	- - - LD0262 WNC0600	DP0301 DR0301 DS0301 - WNC1000	DP0361 DR0361 DS0361 LD0362 WNC1600	DP0451 DR0451 DS0451 DT0361 LD0362 WNC3000	DP0551 DR0551 DS0551 DT0451 DT0551 -	DP0551 - - - WNC6000	DP0651 - - - -	DP0651 DR0651 DS0651 DT0651 -	DP0801 DR0801 DS0801 DT0801 -
A	25	28	32	35	38	45	55	70	75	80	90	
B	18	21	23	26	29	35	42	54	59	62	72	
C	12	14	14	14	15	16	18	20	22	25	25	
D	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5	6.8	9	11	11	14	14	
M (标称×螺距)	M16×1.5	M22×1.5	M24×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M55×2	M60×2	M65×2	M80×2	
R	32.5	36.8	41.3	45.5	49.6	59.6	72.4	92.3	100	105.7	119.9	
重量 kg	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.1	0.2	0.4	0.45	0.5	0.6	

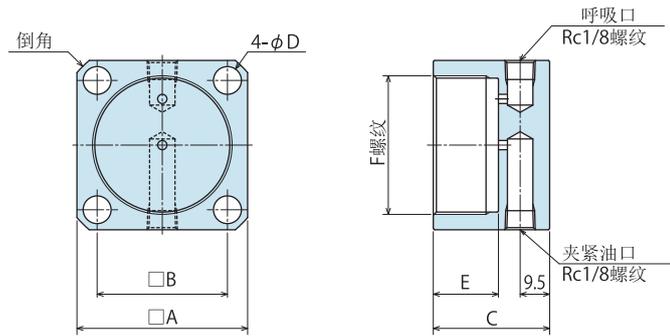
注意事项 1. 材质:S45C

2. 本产品未附带安装螺栓。请参照C尺寸, 并根据安装高度由用户自行配备。

LD/WNC用外配管式安装座

型号表示

LZ 036 0 - S
 尺寸 (请参照下表) 设计编号 (是指产品的版本信息)



型号	LZ0220-S	LZ0260-S	LZ0300-S	LZ0360-S	LZ0450-S	LZ0600-S
适用机器型号	- WNC0350	LD0262(Q型除外)※1 WNC0600	LD0302(Q型除外)※1 WNC1000	LD0362(Q型除外)※1 WNC1600	LD0452(Q型除外)※1 WNC3000	- WNC6000
A	28	35	38	45	55	75
B	21	26	29	35	42	59
C	30.5	32.5	33.5	34.5	37.5	41.5
D	4.5	5.5	5.5	6.8	9	11
E	14	16	17	18	21	25
F (标称×螺距)	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M60×2
倒角	C2	C3	C3	C3	C4	C4
重量 kg	0.12	0.20	0.24	0.34	0.52	1.12

注意事项 1. 材质:S45C

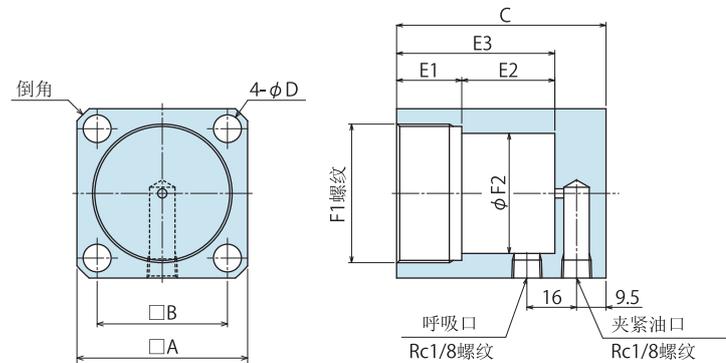
2. 本产品未附带安装螺栓。请参照C尺寸, 并根据安装高度由用户自行配备。

※1. 不适用于LD-Q:气动支撑缸液压上升行程加长型。(请根据LZ-SQ进行选择。)

LD-Q用外配管式安装座

型号表示

LZ 036 0 - SQ
 尺寸 (请参照下表) 设计编号 (是指产品的版本信息)



型号	LZ0260-SQ	LZ0300-SQ	LZ0360-SQ	LZ0450-SQ
适用机器型号	LD0262-Q※2	LD0302-Q※2	LD0362-Q※2	LD0452-Q※2
A	35	38	45	55
B	26	29	35	42
C	49.5	53	60.5	67.5
D	5.5	5.5	6.8	9
E1	16	17	18	21
E2	17	19.5	26	30
E3	33	36.5	44	51
F1 (标称×螺距)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
F2	20	24	30	39
倒角	C3	C3	C3	C4
重量 kg	0.31	0.38	0.58	0.89

注意事项 1. 材质:S45C

2. 本产品未附带安装螺栓。请参照C尺寸, 并根据安装高度由用户自行配备。

※2. LD-EQ:支撑缸弹簧上升行程加长型时, 请选择LZ-S型。

销售网点 Address

中国

China 中国
 KOSMEK (CHINA) LTD.

上海盈众工贸有限公司代理热线：4007032818

海外销售网点

Japan 日本

总公司・工厂
 海外销售部
 Overseas Sales

TEL. +81-78-991-5115 FAX. +81-78-991-8787
 〒651-2241 兵库县神戸市西区室谷2丁目1番5号
 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, Japan 651-2241

USA 美国

KOSMEK (USA) LTD.

TEL. +1-630-241-3465 FAX. +1-630-241-3834
 1441 Branding Avenue, Suite 110, Downers Grove, IL 60515 USA

Thailand 泰国

泰国事务所
 Thailand Representative Office

TEL. +66-2-715-3450 FAX. +66-2-715-3453
 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand

Taiwan 台湾 (总代理)

盈生贸易有限公司
 Full Life Trading Co., Ltd.

TEL. +886-2-82261860 FAX. +886-2-82261890
 台湾新北市中和區建八路2號 16F-4 (遠東世紀廣場)
 16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511

Philippines 菲律宾 (总代理)

G.E.T. Inc, Phil.

TEL. +63-2-302-7286 FAX. +63-2-302-7286
 Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427

Europe 欧洲 (总代理)

KOS-MECH GmbH

TEL. +43-463-287587-10 FAX. +43-463-287587-20
 Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt Austria

■ 产品系列

本公司备有各种规格的液压气压装置谨供选购。如有需要，敬请垂询。



■ 机床专用工件夹紧系统

KOSMEK WORK CLAMPING SYSTEMS

能实现加工中心的工件装卸作业的自动化及无螺栓化的工件夹紧系统。采用无泄漏阀，可实现夹紧作业结束后夹具与油压源分离状态下的使用。



■ 注塑成型机专用换模系统

QUICK MOLD CHANGE SYSTEMS

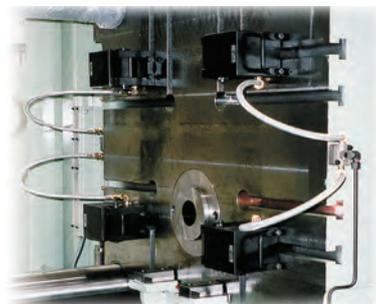
油压锁模器极大地缩短了注塑成型机专用模具的换模时间。气动锁模器采用本公司独自开发的倍力机构，能产生与油压锁模器同等的夹紧力。



■ 压力机专用换模系统

QUICK DIE CHANGE SYSTEMS

实现简单换模作业的冲压机换模系统。
从大型连续自动冲压机至高速冲压机均能自如对应。



■ 压铸机专用换模系统

DIECAST CLAMPING SYSTEMS

在脱模剂粘附以及高温等恶劣环境下能对压铸机及镁成型机实现安全稳定的换模作业的换模系统。

上海盈众工贸有限公司代理热线：4007032818

