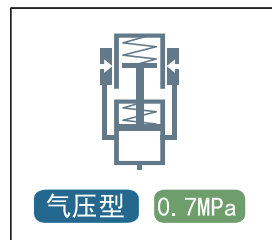


气动支撑缸

类型

1031 系列



结构紧凑 · 性能可靠 · 耐久性强

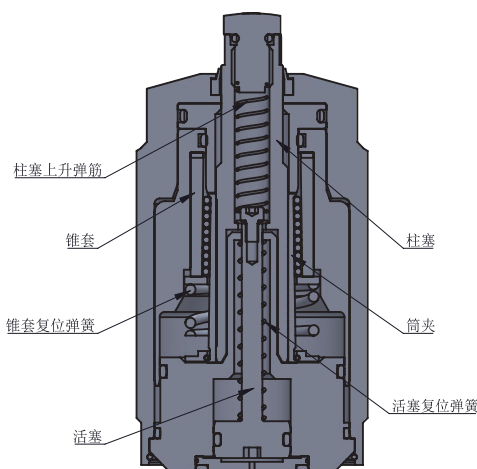
剖面结构

锁紧机构

采用筒夹和锥套增力机构获得强大的抱紧力。

支承力

柱塞作用于工件是弹簧力，筒夹径向方向对柱塞产生强大的抱紧力，进而形成支承力。轴向方向筒夹对柱塞产生摩擦力。



顺序动作

通过弹簧力的控制，在一次循环中依次产生：‘柱塞上升→接触工件→筒夹锁紧’动作。

可以进行喷气清洁

通过通气口，可进行喷气清洁。

型号表示

1031 **30** **1** - **L** - **■**

1 2 3 4

1 主体尺寸 - 缸体外径

22: 外径螺纹 M22×1.5

26: 外径螺纹 M26×1.5

30: 外径螺纹 M30×1.5

36: 外径螺纹 M36×1.5

45: 外径螺纹 M45×1.5

2 设计编号

0 : 第一版 1 : 第二版 2 : 第三版

3 柱塞弹簧力

L : 弱型弹簧

H : 强型弹簧

4 选配项

无符号 : 气压上升型 (标准)

E : 弹簧上升型

规格

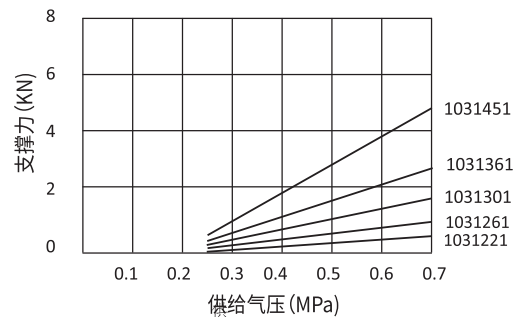
选配项 4 选择无符号/E时

型号		1031221-□ 1031221-□-E	1031261-□ 1031261-□-E	1031301-□ 1031301-□-E	1031361-□ 1031361-□-E	1031451-□ 1031451-□-E
支撑力(气压为0.5MPa时)	kN	0.34	0.6	1	1.5	3
支撑力(计算公式)	kN	$1.26 \times P - 0.29$	$2.00 \times P - 0.40$	$3.33 \times P - 0.67$	$5.00 \times P - 1.00$	$9.09 \times P - 1.55$
柱塞行程	mm	6.5	6.5	6.5	8	8
有效行程	mm	6	6	6	7.5	7.5
支撑器容量 cm ³	无符号时	0.9	1.5	2.2	3.5	6.6
	选择E时	0.6	1	1.7	2.9	5.7
柱塞弹簧力※3 N	L: 弱弹簧型	1.3~2.5	1.8~2.9	2.1~2.9	2.3~2.9	3.6~4.3
	H: 强弹簧型	1.5~3.5	2.1~4.3	3.0~4.4	3.2~4.4	4.9~6.1
最高使用压力	MPa	0.7				
最低使用压力	MPa	0.25				
耐压	MPa	1				
使用温度	℃	0~70				
使用流体		干燥空气				
重量	kg	0.1	0.15	0.25	0.4	0.7

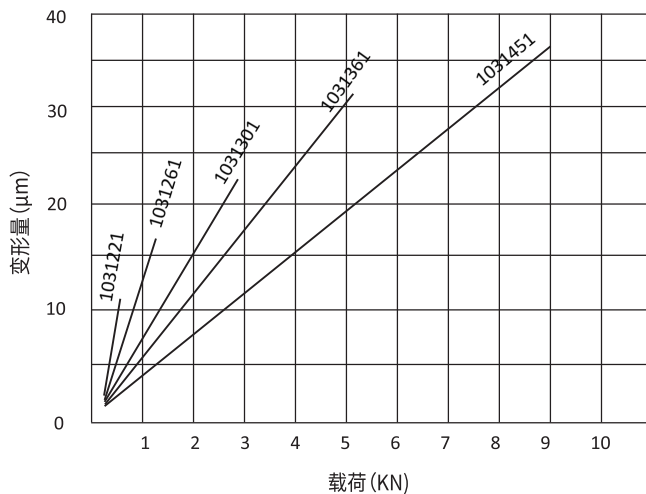
能力曲线图

1031 系列支撑力和供给气压关系

型号	支撑力 (kN)				
	1031221-□ 1031221-□-E	1031261-□ 1031261-□-E	1031301-□ 1031301-□-E	1031361-□ 1031361-□-E	1031451-□ 1031451-□-E
供给气压 (MPa)					
0.7	0.59	1	1.7	2.5	4.8
0.6	0.47	0.8	1.3	2	3.9
0.5	0.34	0.6	1	1.5	3.0
0.4	0.21	0.4	0.7	1	2.1
0.3	0.09	0.2	0.3	0.5	1.2
0.25	0.03	0.1	0.2	0.3	0.7
支撑力计算公式	$1.26 \times P - 0.29$	$2.00 \times P - 0.40$	$3.33 \times P - 0.67$	$5.00 \times P - 1.00$	$9.09 \times P - 1.55$



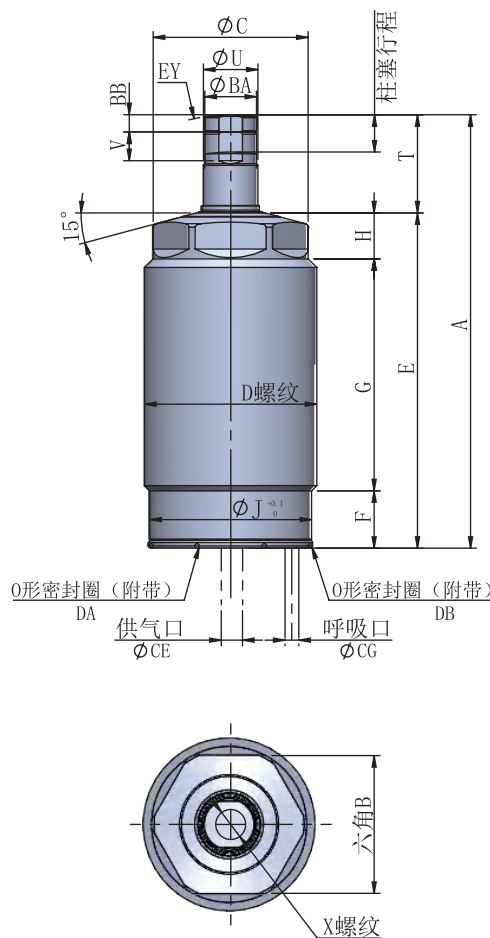
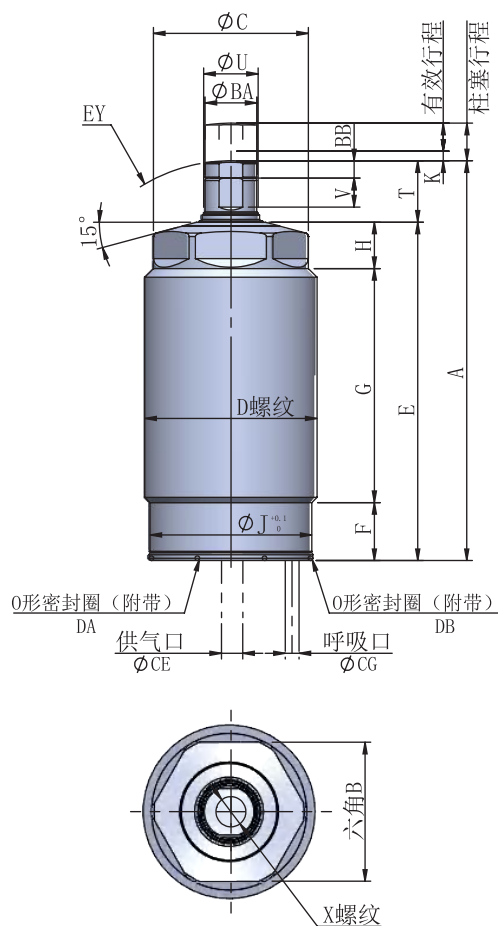
1031 系列变形量和载荷关系



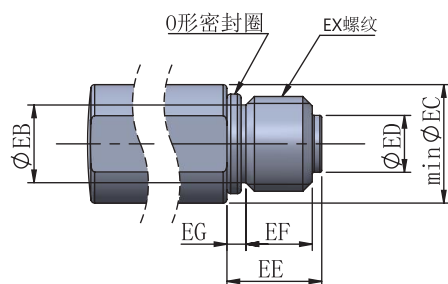
外形尺寸

※ 本图表示1031-□的释放状态（柱塞上升前）。

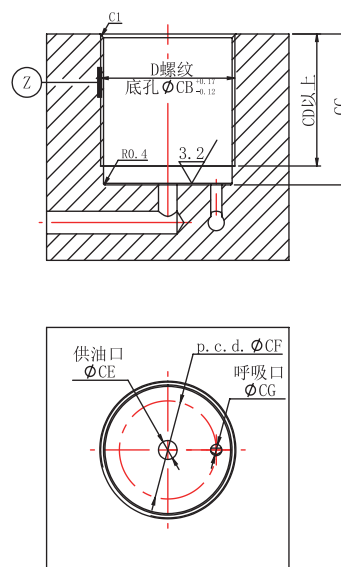
※ 本图表示1031-□-E的释放状态（柱塞上浮的状态）。



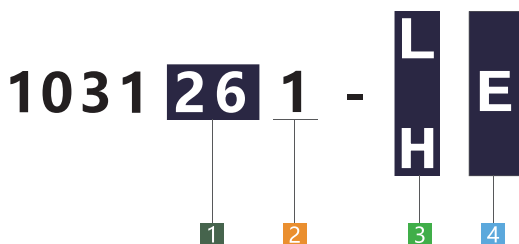
接触螺栓的设计尺寸



安装部位加工尺寸



型号表示



1 主体尺寸

2 设计编号

3 柱塞弹簧力

4 选配项（选择E时）E：弹簧上升型

外形尺寸及安装部位加工尺寸表

型号	1031221-□	1031221-□-E	1031261-□	1031261-□-E	1031301-□	1031301-□-E	1031361-□	1031361-□-E	1031451-□	1031451-□-E
柱塞行程	6.5		6.5		6.5		8.0		8.0	
有效行程	6.0	—	6.0	—	6.0	—	7.5	—	7.5	—
A	54.0	60.5	62.0	68.5	69.0	75.5	73.0	81.0	87.0	95.0
B	18.0		22.0		24.0		30.0		36.0	
C	20.0		24.0		27.0		33.0		40.0	
D(公称×间距)	M22×1.5		M26×1.5		M30×1.5		M36×1.5		M45×1.5	
E	46.0		51.6		58.6		62.8		74.1	
F	7.0		8.0		10.0		10.0		10.0	
G	33.3		36.9		40.4		43.1		51.9	
H	5.7		6.7		8.2		9.7		12.2	
J	20.2		24.2		28.2		34.2		43.2	
K	0.5	—	0.5	—	0.5	—	0.5	—	0.5	—
T	8.0	14.5	10.4	16.9	10.4	16.9	10.2	18.2	12.9	20.9
U	7.0		9.0		9.0		10.0		12.0	
V	3.5		5.0		5.0		5.0		6.0	
W	5.5		8.0		8.0		8.0		10.0	
X(公称×深度)	M4×0.7×7		M6×9		M6×9		M6×9		M8×12	
BA	6.5		9.0		9.0		9.0		11.5	
BB	2.5		3.0		3.0		3.0		4.0	
BC	5.5		8.0		8.0		8.0		10.0	
CB	20.5 ^{+0.17 -0.12}		24.5 ^{+0.17 -0.12}		28.5 ^{+0.17 -0.12}		34.5 ^{+0.17 -0.12}		43.5 ^{+0.17 -0.12}	
CC	14~37		16~43		17~48		18~52		21~61	
CD	CC-6		CC-7		CC-9		CC-9		CC-9	
CE	max. 2.5		max. 3		max. 3		max. 3		max. 5	
CF	P. C. D. 15		P. C. D. 18		P. C. D. 22		P. C. D. 26		P. C. D. 30	
CG	max. 2.5		max. 3		max. 3		max. 3		max. 5	
CY (倒角)	C1		C1		C1		C1		C1	
DA	AS568-011 (90)		AS568-012 (90)		AS568-012 (90)		AS568-012 (90)		AS568-014 (90)	
DB	AS568-017 (90)		AS568-020 (90)		AS568-022 (90)		AS568-026 (90)		AS568-030 (90)	
EY	SR20		SR30		SR30		SR30		SR30	
EB	3		4.5		4.5		4.5		6	
EC	6		8.5		8.5		8.5		10	
ED	2		3.5		3.5		3.5		5	
EE	6		8		8		8		10	
EF	4.5		6		6		6		7	
EG	1		1.5		1.5		1.5		2	
EX	M4 X 0.7		M6		M6		M6		M8	
O形密封圈	SS3		S5		S5		S5		S6	
拧紧力矩	1.6 N·m		5 N·m		5 N·m		5 N·m		10 N·m	

注意事项

1. 请通过调速阀来调整支撑杆的上升动作度，以使其上升动作时间在0.5秒以上。
2. 请避免以下使用方法。否则会导致支撑缸动作不顺及支撑力下降。
 - × 向支撑杆施加偏心负荷
 - × 施加超过额定支撑力的负荷
 - × 锁定时转动支撑杆
3. 请使通气孔与大气连通，且必须阻止切液、切屑等异物进入。否则会导致支撑缸损坏。
4. 请仅在换夹工件时进行空气清洁。空气清洁时，支撑杆会有上升。

支撑缸使用注意事项

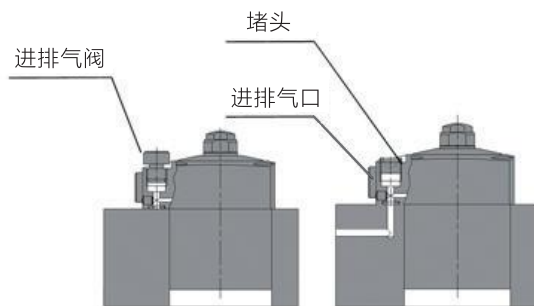
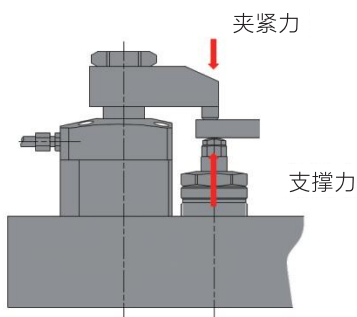
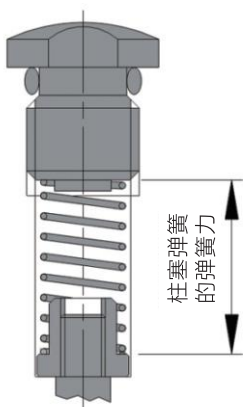


图 1

图 2

1. 用户在设计上图支撑带夹紧的结构时，注意事项：
 - 1) 支撑缸和夹紧油缸分两个动作，顺序为支撑缸先建立支撑力后夹紧 顺序为支撑缸先建立支撑力后，夹紧缸开始夹紧，且支撑缸建立支撑力的最低压力为 2.5MPa；
 - 2) 压紧力小于支撑力的 0.6 倍；



2. 接触螺钉的设计：接触螺钉的重量不超过柱塞弹簧力的 30%；

3. 柱塞弹簧、接触螺钉的作用：
 - 1) 支撑缸柱塞的上升是通过柱塞弹簧压缩作用在接触螺钉上，从而带动柱塞上升；
 - 2) 不可直接使用柱塞作用工件，一定要通过接触螺钉接触工件；
 - 3) 在拆换接触螺钉时，不要遗漏柱塞弹簧，以免支撑缸失去功能；

4. 用户在选用 1030、1040 系列支撑缸注意事项：
 - 1) 所有的支撑缸都要设置进排气口，如果不设置，支撑缸的功能不能正常发挥；
 - 2) 附带进排气阀（图 1）仅适用于无切削液的干燥状态下使用，图 2 和图 3 既适合干燥状态下使用，又适合有切屑液的状态下使用；
 - 3) 在有切削液状况下使用支撑缸时，应避免切削液进入缸体内部；

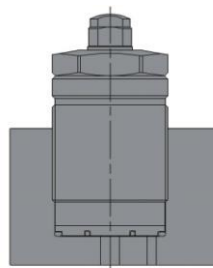


图 3

5. 支撑缸行程的使用：

用户在使用支撑缸的行程时，尽可能的使用支撑缸行程 2/3，以发挥支撑缸的最大功能；

6. 支撑流量的控制：

在使用支撑缸时，应控制流量，标准柱塞上升全行程时间为 1s 左右，用户按标准调整流量，流量过大，造成柱塞上升速度过快，接触工件时会出现反弹；

7. 1030、1040 系列油缸使用的液压油为 32 # 液压油，粘度等级：ISO-VG-32；

8. 在使用支撑缸时，应保持液压油清洁，防止切屑等杂物进入油缸内部，以免造成漏油或动作不正常。