

7MPa 双动型

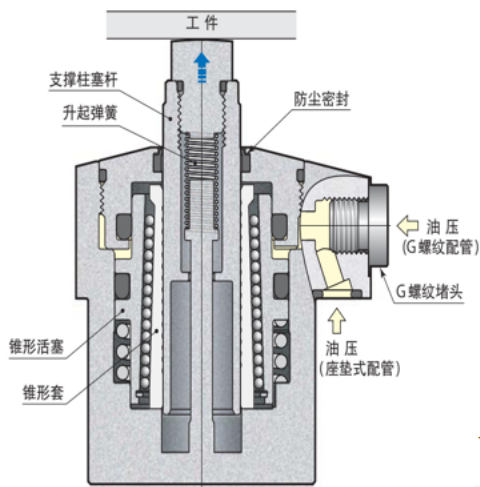
弹簧升起型

FSS



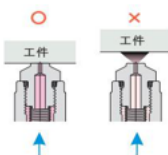
弹簧升起型 7MPa

可靠性大幅度提高的锥形套型工件支撑器



工件接触确认

正常时 接触不良时

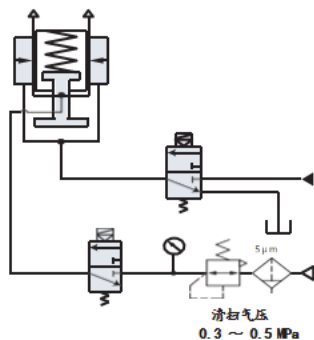


2种油压配管

各有两种接管方法，可选择座垫式和G螺纹配管，使用G螺纹配管时，要把G螺纹堵头拆下。（不要拿下O形圈。）

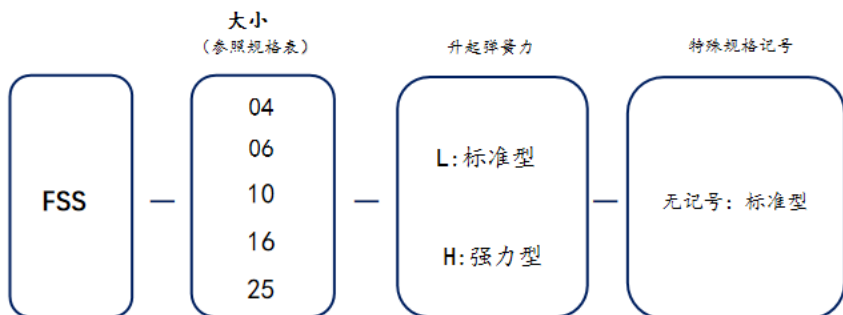


油压、气压回路图



规格

FSS ① - ② ③ (例如: FSS16-L)



特性资料

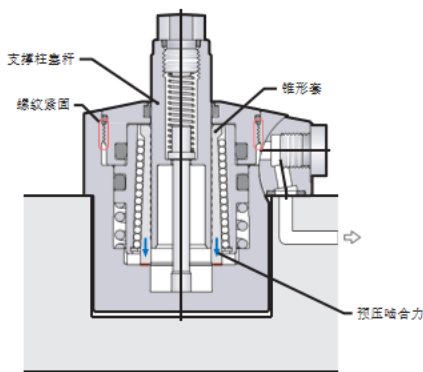
型号		FSS-04	FSS-06	FSS-10	FSS-16	FSS-25	
工件支撑力 (油压为7MPa时) ^{※1}	FSS kN	5	7	10	16	25	
油缸容量	FSS cm ³	0.7	0.9	1.2	2.1	3.3	
升起弹簧力 ^{※2}	L: 标准型	FSS N	3.0~4.1	4.3~8.1	5.3~10.8	5.5~10.8	6.9~13.2
	H: 强力型	FSS N	4.8~7.5	6.6~11.1	7.8~13.3	11.2~19.8	13.5~22.4
支撑柱塞杆行程	mm	8	12	12	16	16	
帽盖最大允许质量	kg	0.15	0.2	0.2	0.3	0.3	
质量	FSS kg	0.5	0.9	1.1	1.8	3.1	
安装螺栓推荐紧固扭矩(强度分类12.9)	N·m	7	7	7	12	29	

● 油压范围: 2.5~7 MPa ● 保证耐压: 10.5 MPa ● 使用环境温度: 0~70 °C ● 使用流体: 普通矿物油基液压油(相当于ISO-VG32)

※1: 将工件支撑器与夹紧器对置使用时, 为了使支撑力达到(夹紧力+切削负荷)的1.5倍以上, 请选择型号匹配的工件支撑器与夹紧器。

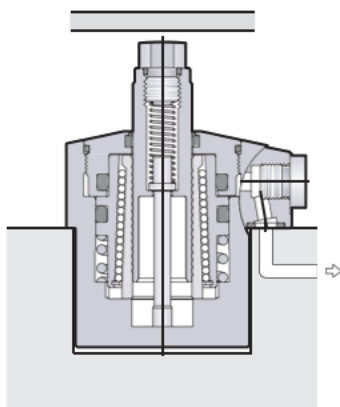
※2: 升起弹簧力表示支撑柱塞杆上升端~下降端的弹簧力。

弹簧升起型 FSS

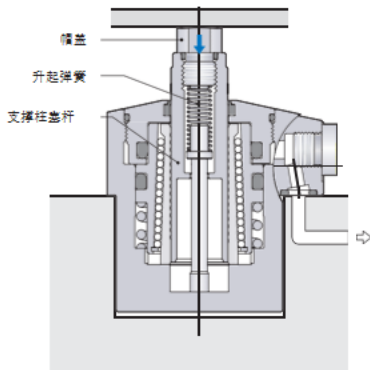


- 螺母固螺纹紧固而获得预压啮合力，阻止滑阀下降。

① 工件下降前

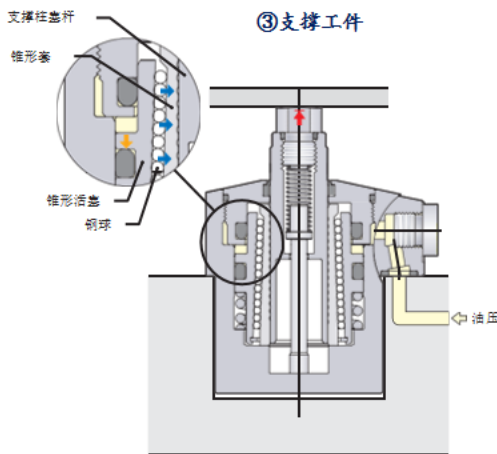


② 接触工件



- 工件下降，接触到在升起弹簧力作用下上升的帽盖。并且工件在自重的作用下到到位面为止，下压支撑柱塞杆，升起弹簧力的负荷施加到工件上。

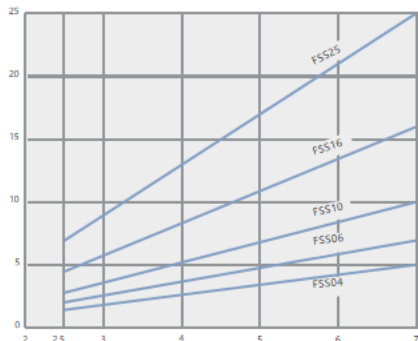
③ 支撑工件



- 在油压的作用下锥形活塞下降，钢球推动锥形塞对支撑柱塞杆强力锁紧。

油压与工件支撑力

工件支撑力 (kN)

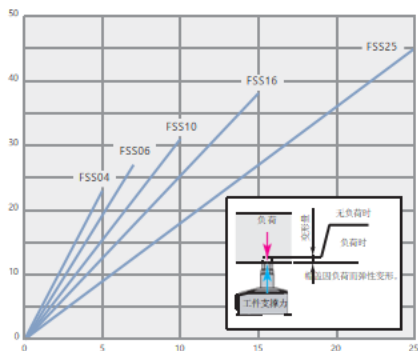


油压 (MPa)

油压 MPa	工件支撑力 kN				
	FSS-04	FSS-06	FSS-10	FSS-16	FSS-25
2.5	1.4	2.0	2.8	4.5	7.0
3.0	1.8	2.6	3.6	5.8	9.0
3.5	2.2	3.1	4.4	7.1	11.0
4.0	2.6	3.7	5.2	8.3	13.0
4.5	3.0	4.2	6.0	9.6	15.0
5.0	3.4	4.8	6.8	10.9	17.0
5.5	3.8	5.3	7.6	12.2	19.0
6.0	4.2	5.9	8.4	13.4	21.0
6.5	4.6	6.4	9.2	14.7	23.0
7.0	5.0	7.0	10.0	16.0	25.0

负荷与变形量

变形量 (μm)

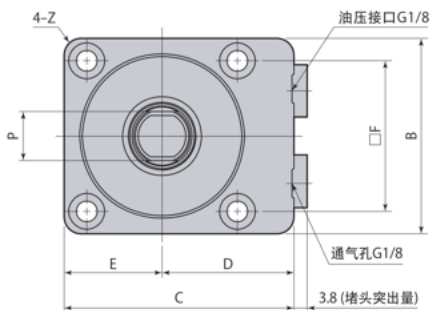


负荷 (kN)

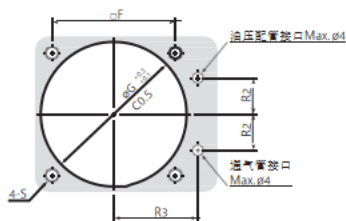
负荷 kN	变形量 μm				
	FSS-04	FSS-06	FSS-10	FSS-16	FSS-25
0	0	0	0	0	0
5	23	19	16	13	9
7		27	22	18	13
10			31	26	18
15			不可使用	38	27
20					36
25					45

油压保持在7MPa

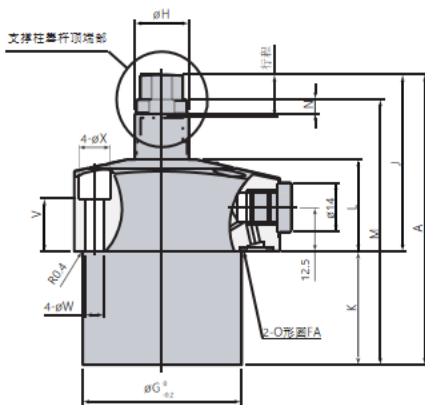
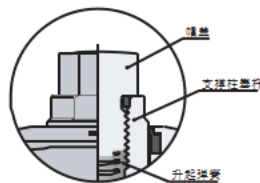
外形尺寸图



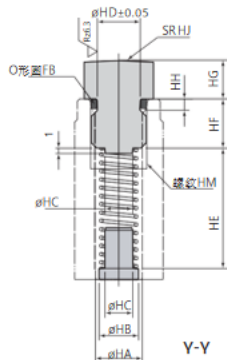
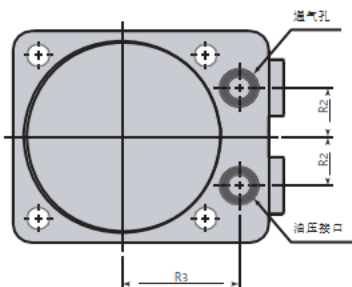
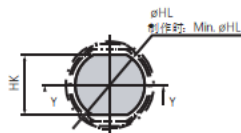
安装孔加工图



支撑柱塞杆顶端部详图



帽盖详图硬度HRC52



外形尺寸对照表

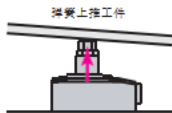
mm

型 号	FSS-04	FSS-06	FSS-10	FSS-16	FSS-25
A	67	82	85	108	129
B	45	52	56	65	78
C	55	61	65	73	85
D	32.5	35	37	40.5	46
E	22.5	26	28	32.5	39
F	34	40	44	52	62
eG	40	47	52	60	72
eH	15	16	20	22	25
J	46	50	52	61	62
K	21	32	33	47	67
L	26	26	28	30	30
M	60	75	78	99	120
N (对边高度)	4	4	4.5	5	6
P (对边宽)	13	13	17	19	22
Pc	10	12	13	15	18
Pz	25.5	28	30	33.5	39
S	M5	M5	M5	M6	M8
V	15	15	16.5	15.9	12
W	5.5	5.5	5.5	6.8	9
X	9.5	9.5	9.5	11	14
Z	R3	R5	R5	R6	R7
O形圈FA (氟橡胶 硬度Hs90)	P7	P7	P7	P7	P7
eHA	8.5	8.5	10.3	10.3	14
eHB	7.2	7.2	9.2	9.2	11.2
eHC	5	5	6	6	7.5
eHD	7.8	7.8	9.2	9.2	13.5
HE	17.6	22	22.5	32.5	39
HF	9	9	11	11	15
HG	7	7	7	9	9
HH	1.9	1.9	2.3	2.3	3.5
HJ	70	70	90	110	140
HK	11	11	14	14	18
eHL	12.6	12.6	16.5	16.5	21.5
Min. eHL	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5
HM (推荐紧固扭矩)	M10×1.5 深11 (30 N·m)	M10×1.5 深11 (30 N·m)	M12×1.75 深13 (50 N·m)	M12×1.75 深13 (50 N·m)	M16×2 深20 (80 N·m)
O形圈FB (氟橡胶 硬度Hs70)	S8	S8	P9	P9	AS568-014

- 安装面的最大表面粗糙度应加工在Rz6.3以下。
- 请务必安装帽盖后使用。(否则升起弹簧将无法支撑工件)
- 用户自制帽盖时, 请参照帽盖详图, 设置O形圈槽, 弹簧挡端面、导向部。另外请务必使用附带的O形圈。
- 用户自制升起弹簧时, 请参照帽盖详图决定其尺寸。请务必进行防锈处理。(用户自制弹簧时, 本公司不保证失紧器的动作。)
- 本图表示未加压时, 将帽盖拧入支撑柱基杆的状态。

使用注意事项

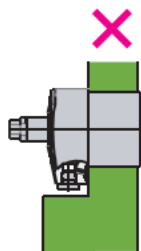
- 工件重量太轻，在升起弹簧力的影响下工件重量不能压下支撑柱塞杆，工件不能到位。重新调整工件重量或升起弹簧力，让在工件完全到位的状态下才发生支撑力。



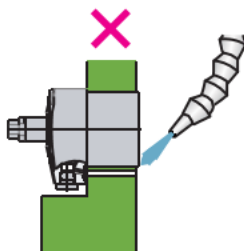
- 避免以下使用方法。否则会导致套筒变形、支撑柱塞杆的动作不良及工件支撑力下降。

- × 向支撑柱塞杆上施加偏心负荷。
- × 施加超过额定工件支撑力的负荷。
- × 锁定时转动支撑柱塞杆。

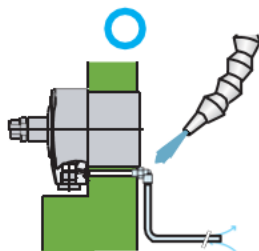
- 请使通气孔与大气相通。因为排气孔堵塞则支撑柱塞杆不能正常动作，所以一定要设置通气孔。切削油、切屑等能进入通气孔时，请在不影响的地方进行配管。一旦切削油等进入工件支撑器内部则有可能发生生锈等问题。



堵塞通气孔



通气孔进入切削液



在切削液不影响的地方进行配管

- 进行空气清扫时，请使用通过 $5\ \mu\text{m}$ 以下过滤器的干燥空气，并配管至通气孔。请仅在换夹工件时进行空气清扫。