

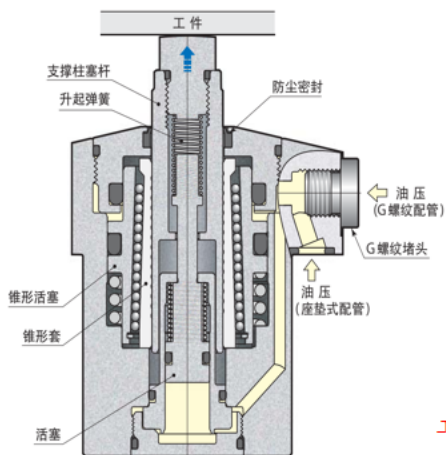
油压升起型

FSC



油压升起型 7MPa

可靠性大幅度提高的锥形套型工件支撑器

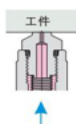


工件接触确认

正常时 接触不良时

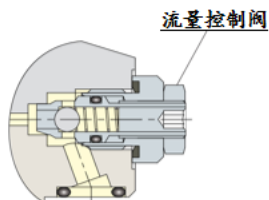
○

×



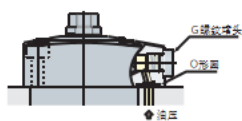
流量控制阀

使用座垫配管时，可以通过流量控制阀控制柱塞杆的上升速度（选购件详见76页）。

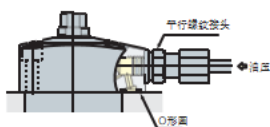


2种油压配管

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。）

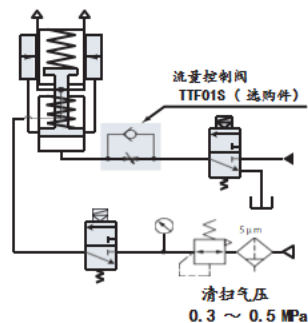


座垫式配管



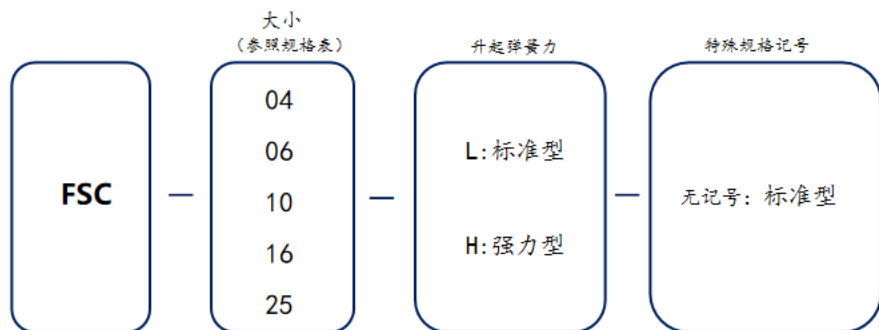
G螺纹配管

油压、气压回路图



规格

FSC ① - ② ③ (例如:FSC16-L)



特性资料

型号		FSC-04	FSC-06	FSC-10	FSC-16	FSC-25	
工件支撑力 (油压为7MPa时) ^{※1}	FSC kN	7	10	14	23	36	
油缸容量	FSC cm ³	1.2	1.8	2.6	3.9	5.7	
升起弹簧力 ^{※2}	L: 标准型	FSC N	4.5~6.0	5.0~11.0	8.0~17.0	9.0~17.0	11.0~20.0
	H: 强力型	FSC N	6.0~9.5	8.0~14.0	11.0~20.0	11.0~21.0	20.0~25.0
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	FSC kg	0.6	1.0	1.2	2.0	3.3	
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

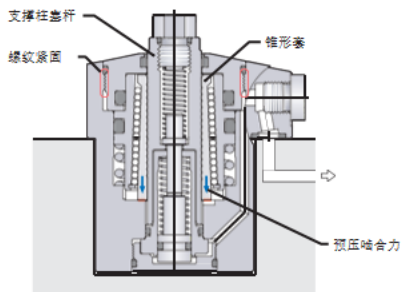
物油基液压油 (相当于ISO-VG32)

※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。

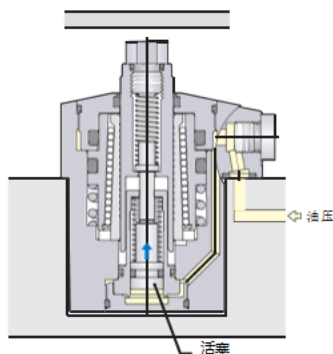
油压升起型 FSC

内部构造执行顺序动作，行程完了后锁紧滑阀，能够可靠地保持工件。



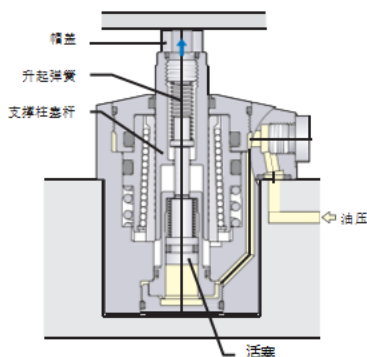
- 锥套因螺纹紧固而获得预压啮合力，阻止滑阀下降。

① 活塞上升



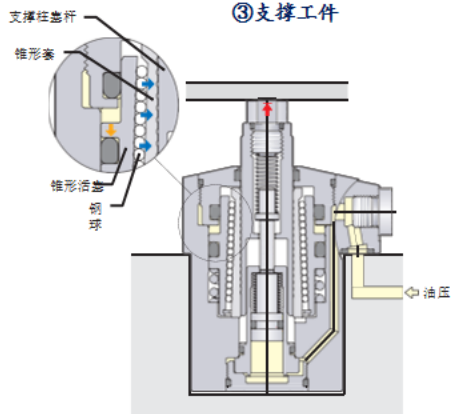
- 在油压的作用下，活塞上升。

② 接触工件



- 在升起弹簧力的作用下支撑柱塞杆与顶盖上升，接触到工件。接触后活塞仍然到行程末端为止上升，升起弹簧力的负荷施加到工件上。

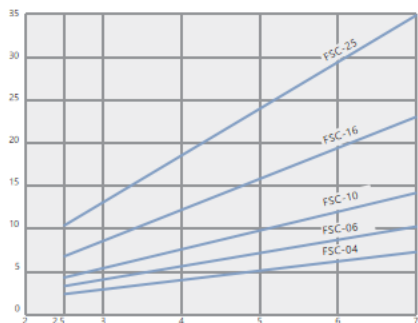
③ 支撑工件



- 活塞行程结束后，锥形活塞被下压，钢球推动锥形套对支撑柱塞杆强力锁紧。

油压与工件支撑力

工件支撑力 (kN)

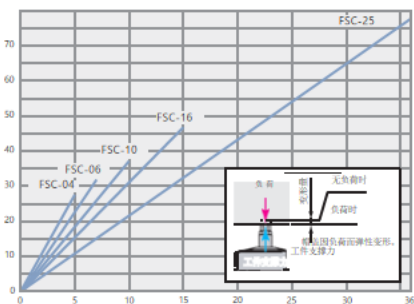


油压 (MPa)

油压 MPa	工件支撑力 kN				
	FSC-04	FSC-06	FSC-10	FSC-16	FSC-25
2.5	2.0	2.9	3.9	6.5	10.1
3.0	2.6	3.7	5.0	8.3	13.0
3.5	3.1	4.5	6.1	10.2	15.9
4.0	3.7	5.3	7.3	12.0	18.7
4.5	4.2	6.1	8.4	13.8	21.6
5.0	4.8	6.9	9.5	15.7	24.5
5.5	5.3	7.6	10.6	17.5	27.4
6.0	5.9	8.4	11.7	19.3	30.2
6.5	6.4	9.2	12.9	21.2	33.1
7.0	7.0	10.0	14.0	23.0	36.0

负荷与变形量

变形量 (μm)

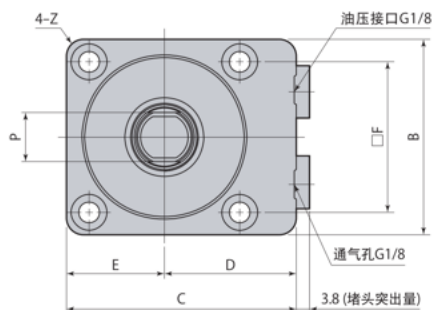


负荷 (kN)

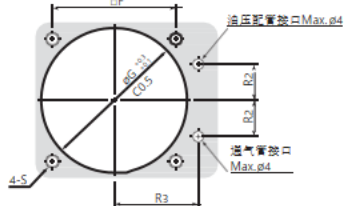
负荷 kN	变形量 μm				
	FSC-04	FSC-06	FSC-10	FSC-16	FSC-25
0	0	0	0	0	0
5	27.6	22.8	18.6	15.6	10.8
7		31.9	26	21.8	15.1
10			37.2	31.2	21.6
15				46.8	32.4
20			不可使用		43.2
25					54
36					77.8

油压保持在7MPa

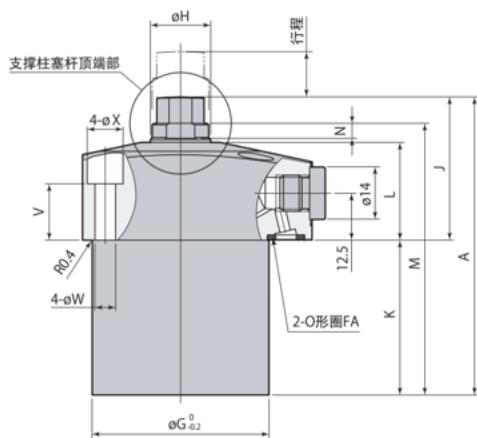
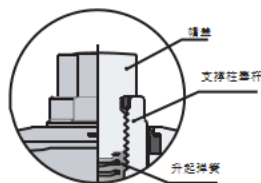
外形尺寸图



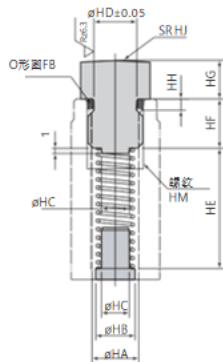
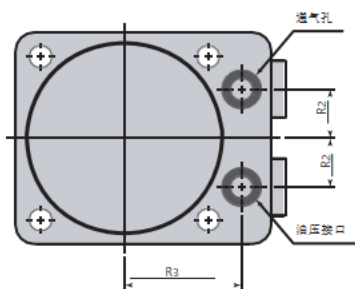
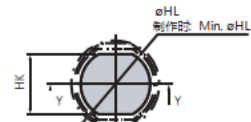
安装孔加工图



支撑柱塞杆顶部详图



帽盖详图硬度HRC52



Y-Y

外形尺寸对照表

mm

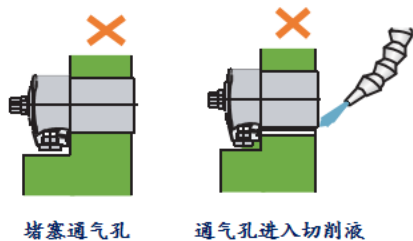
型 号	FSC-04	FSC-06	FSC-10	FSC-16	FSC-25
A	68	79	82	102	122
B	45	52	56	65	78
C	55	61	65	73	85
D	32.5	35	37	40.5	46
E	22.5	26	28	32.5	39
F	34	40	44	52	62
øG	40	47	52	60	72
øH	15	16	20	22	25
J	38	38	40	45	46
K	30	41	42	57	76
L	26	26	28	30	30
M	61	72	75	93	113
N (对边厚度)	4	4	4.5	5	6
P (对边宽)	13	13	17	19	22
R ₁	10	12	13	15	18
R ₂	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H ₉₀)	P7	P7	P7	P7	P7
流量控制阀 (进油节流)	TTF01S	TTF01S	TTF01S	TTF01S	TTF01S
øHA	8.5	8.5	10.3	10.3	14
øHB	7.2	7.2	9.2	9.2	11.2
øHC	5	5	6	6	7.5
øHD	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
øHL	12.6	12.6	16.5	16.5	21.5
Min. øHL	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5
HM (推荐原图扭矩)	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H ₇₀)	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, 弹簧挡角面、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, 本公司不保证失重器的动作。)
- 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

- 工件重量如果太轻，支撑柱塞杆上升时升起弹簧力会上推工件，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。
- 使用带单向阀的流量控制阀(进油节流)，调整支撑柱塞杆的上升动作时间在0.5秒以上。
- 设定合理的柱塞上升动作时间能防止工件接触不良和部品破损。
为了缩短支撑柱塞杆下降时间，请使用启流压力为0.05MPa以下的流量控制阀。
(选购的TTF01S型流量控制阀的启流压力为0.04MPa。)
- 请避免以下使用方法。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。

支撑柱塞杆的上升速度太快则支撑柱塞杆接触到工件后反弹，与工件有间隙的状态下被锁紧，就不能确切地支撑工件



- 进行空气清扫时，请使用通过5 μ 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。进行空气清扫时，支撑柱塞杆会上升。

