

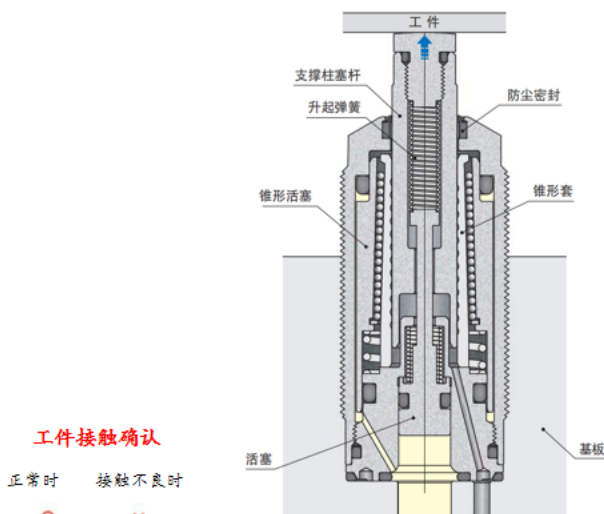
油压升起型

TSC



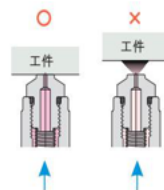
油压升起型 7MPa

可靠性大幅度提高的锥形套型工件支撑器

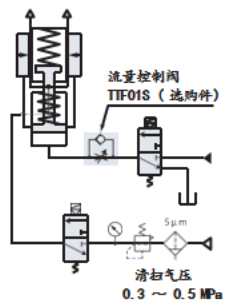


工件接触确认

正常时 接触不良时

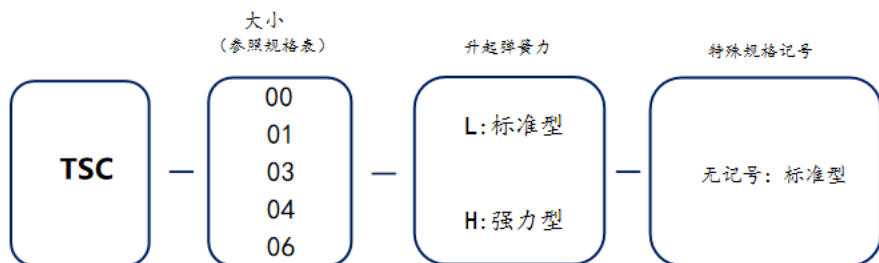


油压、气压回路图



### 规格

TSC ① - ② ③ (例如: TSC06-L)



### 特性资料

型号		TSC-00	TSC-01	TSC-03	TSC-04	TSC-06
工件支撑力 (油压为7MPa时) <sup>※1</sup>	TSY kN	3	1	4	5.5	10
油缸容量	TSY cm <sup>3</sup>	0.6	0.4	0.8	1.2	2.0
升起弹簧力 <sup>※2</sup>	L: 标准型 TSY N	2~4		4~6	5~8	
	H: 强力型 TSY N	3~6		5~8	6~11	8~14
支撑柱塞杆行程	mm	6.5	6	8	8	10
帽盖最大允许质量	kg	0.05			0.1	
质量	kg	0.2	0.2	0.3	0.4	0.7
本体推荐紧固扭矩	N·m	35~45	40~50	40~50	45~55	55~65

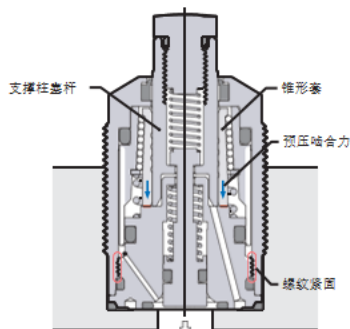
● 油压范围: 2.5~7 MPa ● 保证耐压: 10.5 MPa ● 使用环境温度: 0~70 °C ● 使用流体: 普通矿物油基液压油 (相当于ISO-VG32)。

※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。

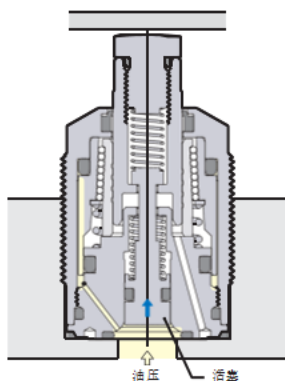
### 油压升起型 TSC

- 内部构造执行顺序动作，行程完了后锥套滑阀，能够可靠地保持工件。



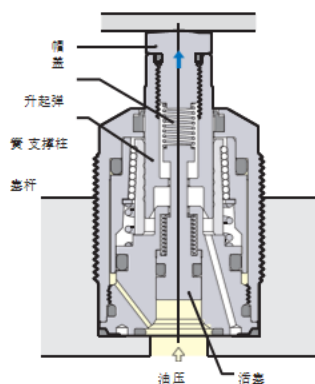
- 锥套因螺纹紧固而获得预压啮合力，阻止滑阀下降。

### ① 活塞上升



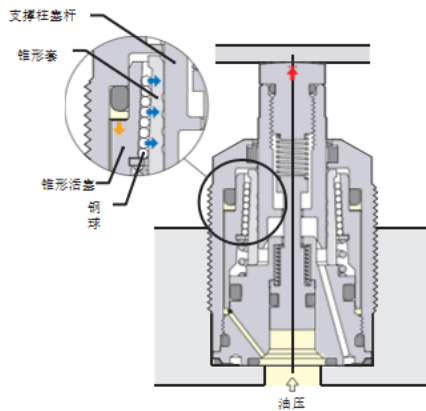
- 在油压的作用下，活塞上升。

### ② 接触工件



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

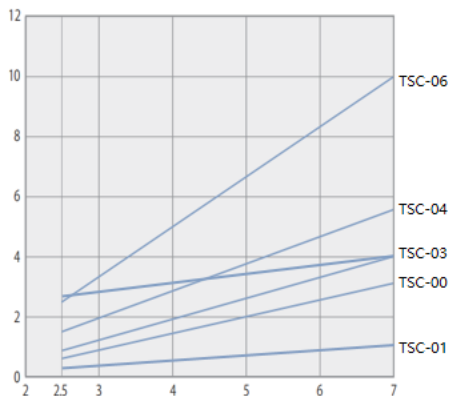
### ③ 支撑工件



- 活塞行程结束后，锥形活瓣被下压，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)

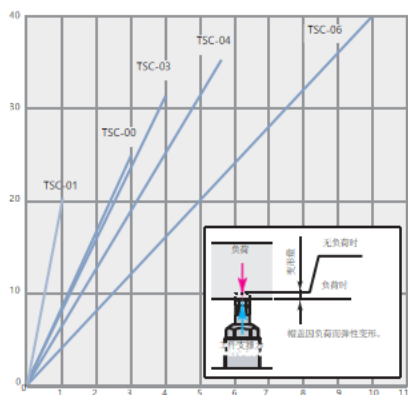


油压 (MPa)

油压 MPa	工件支撑力 kN				
	TSC-00	TSC-01	TSC-03	TSC-04	TSC-06
2.5	0.8	0.3	1.0	1.4	2.5
3.0	1.0	0.3	1.3	1.8	3.3
3.5	1.3	0.4	1.7	2.3	4.2
4.0	1.5	0.5	2.0	2.8	5.0
4.5	1.8	0.6	2.3	3.2	5.8
5.0	2.0	0.7	2.7	3.7	6.7
5.5	2.3	0.8	3.0	4.1	7.5
6.0	2.5	0.8	3.3	4.6	8.3
6.5	2.8	0.9	3.7	5.0	9.2
7.0	3.0	1.0	4.0	5.5	10.0

### 负荷与变形量

变形量 (μm)



负荷 (kN)

负荷 kN	变形量 μm				
	TSC-00	TSC-01	TSC-03	TSC-04	TSC-06
0	0	0	0	0	0
1	8	20	8	6	4
2	17		16	13	8
3	25		24	19	12
4			32	26	16
5				32	20
6					24
7			不可使用		28
8					32
9					36
10					40

油压保持在7MPa



### 外形尺寸对照表

mm

型号	TSC-00	TSC-01	TSC-03	TSC-04	TSC-06
A	49	33	54	48	60
B	57	41	62	58	71
C	63	48	69	65	78
D	66	52	73	69	82
eE	10	12	12	15	16
eF	24.3	28.2	28.2	34.2	43.2
G	8.4	9.4	9.4	9.4	9.4
eH	4.5	5.5	5.5	7.2	7.2
eHH	5.1	6.8	6.8	8.5	8.5
J	20.6	11.2	23.2	24.1	32.5
K	7.5	9	9	9	9
eL	3.5	4.3	4.3	5	5
eM	9.5	11.5	11.5	12.5	12.5
Min. eM	8.5	10	10	12.5	12.5
eN	4.5	6	6	7.8	7.8
P	3	4	4	4	4
R	1.5	1.9	1.9	1.9	1.9
S	22	24	24	30	36
T (对边宽)	8	10	10	11	11
TT (支撑柱盖杆对边宽)	8	10	10	13	13
U	5	6	6	6	6
eV	24.5	28.5	28.5	34.5	43.5
VA	9	11	11	13	16
W	M26×1.5	M30×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
WW	8	9	9	9	9
X 推荐紧固扭矩	M6×1 深9 (10 N·m)	M8×1.25 深12 (20 N·m)	M8×1.25 深12 (20 N·m)	M10×1.5 深 11 (30 N·m)	M10×1.5 深 11 (30 N·m)
O形圈FA (氟橡胶硬度Hs70)	S5	S6	S6	S8	S8
O形圈FB (氟橡胶硬度Hs90)	AS568-013	AS568-014	AS568-014	AS568-014	AS568-015
O形圈FC (氟橡胶硬度Hs90)	AS568-020	AS568-022	AS568-022	AS568-026	AS568-030

## 使用注意事项

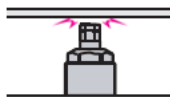
● 工件重量如果太轻，支撑柱塞杆上升时升起弹簧力会上推工件，工件不能到位。重新调整工件重量或升起弹簧力，让在工件完全到位的状态下才发生支撑力。

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。

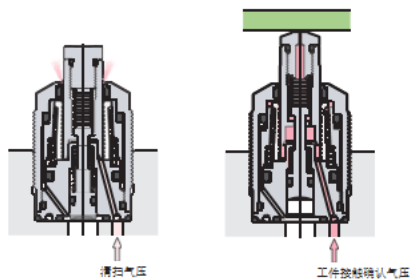
(选购的TTF01S型流量控制阀的启流压力为0.04MPa。)

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

## 反弹产生间隙



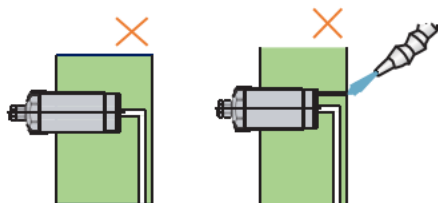
● 进行空气清扫与工件接触确认(气压检测器)时，请使用通过5 μm以下过滤器的干燥空气，并配管至通气孔。请仅在换夹工件时进行空气清扫。进行空气清扫时，支撑柱塞杆会上升。



● 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。

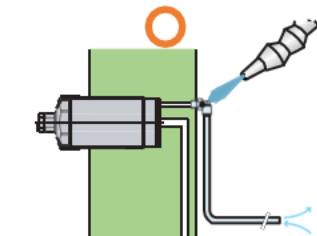
- × 向支撑柱塞杆上施加偏心负荷。
- × 施加超过额定工件支撑力的负荷。
- × 锁定时转动支撑柱塞杆。

● 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。



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