

● 高压浮动支撑缸(35MPa)系列

Model **WSE** 外螺纹式支撑缸(油压升起型)

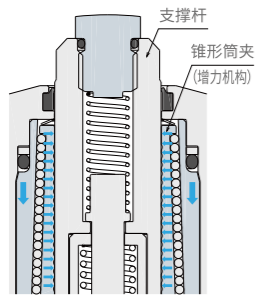
Model **WSF** 外螺纹式支撑缸(弹簧升起型)

拥有强劲的支撑力, 稳定可靠的锥型套型支撑缸

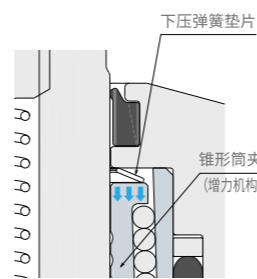


剖面结构

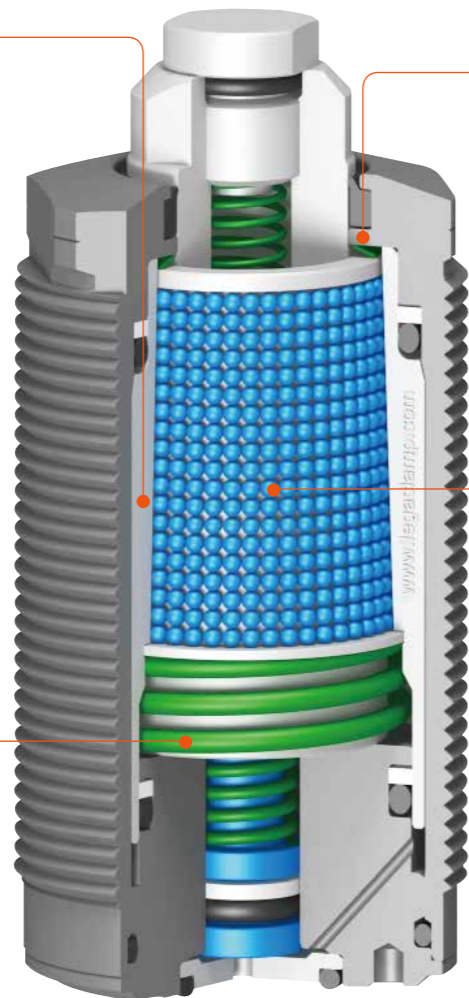
● 强劲的工件支撑力
在锥形增力机构的作用下, 产生对支撑杆强劲的锁紧, 使其有稳定可靠的支撑力。



● 可靠的工件接触
内置弹簧垫片能使锥形筒夹在抱紧支撑杆的过程中不产生上浮, 确保与工件之间无间隙产生。



● 稳定的顺序动作
内置精确的回位弹簧和流量控制。可以在单回路中稳定实现支撑杆上升→接触工件→锁紧动作。



● 流畅、快速的回位动作
由于夹紧力由钢球进行传导, 大幅降低了摩擦阻力。在油压释放后可以轻松打开锥形筒夹, 使支撑杆流畅、快捷回位。

产品构成

WSE外螺纹支撑缸

7~35MPa

油压升起型

WSF外螺纹支撑缸

7~35MPa

弹簧升起型

(35MPa时)

记号	行程	支撑力
WSE030-□	8	7.1kN
WSE030S-□	16	7.1kN
WSE036-□	10	11.7kN
WSE045-□	12	16.3kN
WSE060-□	13	35kN



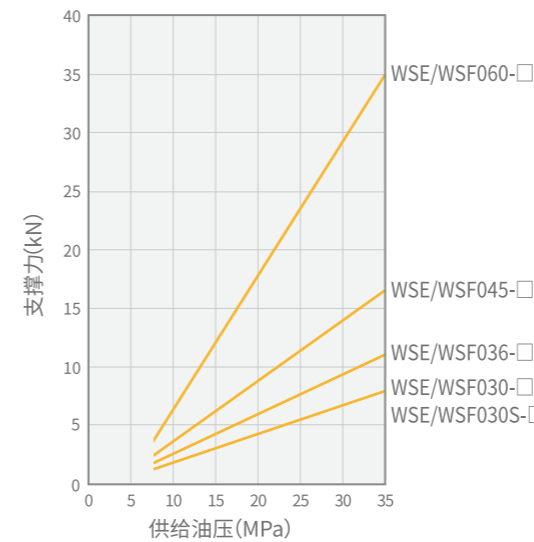
(35MPa时)

记号	行程	支撑力
WSF030-□	8	7.1kN
WSF030S-□	16	7.1kN
WSF036-□	10	11.7kN
WSF045-□	12	16.3kN
WSF060-□	13	35kN



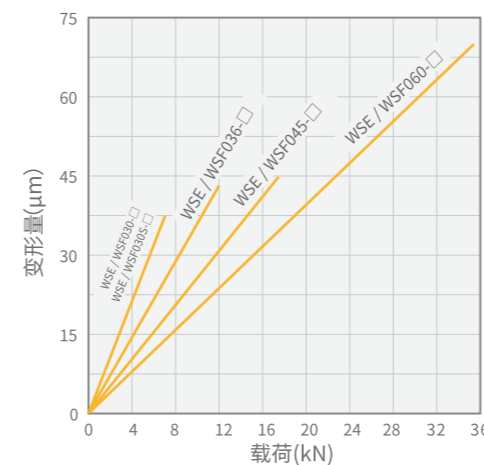
性能曲线图

● 支撑力曲线图 ※ 本图表示静态载荷条件下的支撑力



供给油压 (MPa)	工件支撑力 (kN)				
	WSE030-□ / WSF030-□	WSE030S-□ / WSF030S-□	WSE036-□ / WSF036-□	WSE045-□ / WSF045-□	WSE060-□ / WSF060-□
35	7.1	7.1	11.7	16.3	35
30	5.9	5.9	9.8	13.6	29.2
25	4.7	4.7	7.8	10.9	23.2
20	3.6	3.6	5.9	8.1	17.6
15	2.4	2.4	3.9	5.4	11.6
10	1.2	1.2	2.0	2.7	5.9
7.5	0.6	0.6	1.0	1.4	3.1

● 载荷变形量曲线图 ※ 本图表示供给油压35MPa条件下的静态载荷下的变形。

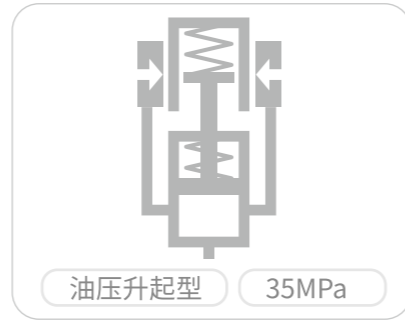


载荷 (kN)	变形量 (μm)				
	WSE030-□ / WSF030-□	WSE030S-□ / WSF030S-□	WSE036-□ / WSF036-□	WSE045-□ / WSF045-□	WSE060-□ / WSF060-□
0	0	0	0	0	0
4	23	23	14	10	8
8	46	46	28	20	16
12	69	69	42	30	24
16	92	92	56	40	32
20	115	115	70	50	40
24	138	138	84	60	48
28	161	161	98	70	56
32	184	184	112	80	64

● 高压外螺纹式支撑缸

油压升起型

Model **WSE**



型号表示

WSE

030

L

外螺纹式支撑缸
油压升起型

记号	主体尺寸(mm)
030	M30X1.5
030S	M30X1.5 (2倍行程)
036	M36X1.5
045	M45X1.5
060	M60X1.5

支撑杆弹簧力

L: 标准型

H: 强力型

产品规格

型号		WSE030	WSE030S	WSE036	WSE045	WSE060
工件支撑力(油压为35 MPa时) ※1	(kN)	7.1	7.1	11.7	16.3	35
支撑柱塞杆行程	(mm)	8	16	10	12	13
升起弹簧力 ※2	L: 标准型 (N)	5~7.9	4.9~8.4	7.7~13.7	11.7~20.4	15.3~24.2
	H: 强力型 (N)	7.1~11.0	6.5~11.5	9.8~17.2	13.5~23.2	19.1~29.3
油缸容量	(cm ³)	0.6	1.0	1.1	1.8	2.8
帽盖最大允许质量	(kg)	0.06		0.08	0.1	0.1
质量	(kg)	0.2	0.3	0.3	0.75	1.5

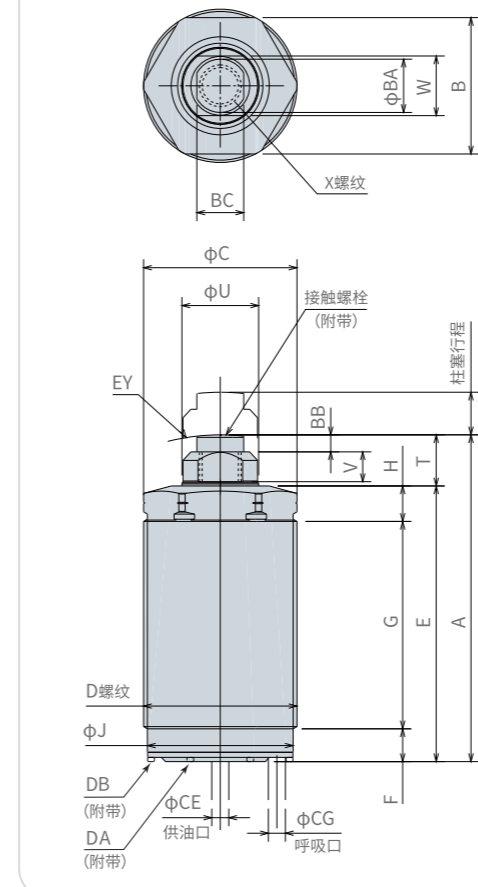
使用油压范围: 7~35 MPa / 使用环境温度: 0~70°C / 使用流体: 普通矿物油基液压油 (相当于ISO-VG32)

※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。

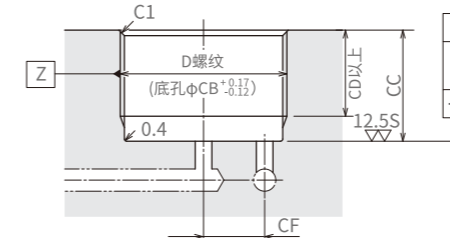
※2: 升起弹簧力表示支撑柱塞杆上升端~下降端的弹簧力。

外形尺寸

※本图表示 WSE036-□ 的释放状态(柱塞上升前)。

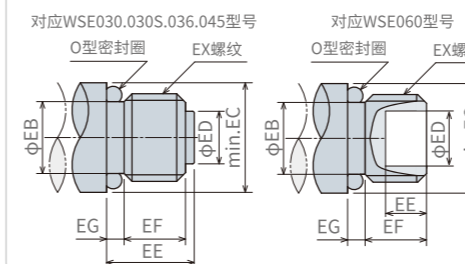


安装孔加工图



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。

接触螺栓设计尺寸



(mm)

型号	WSE030-□	WSE030S-□	WSE036-□	WSE045-□	WSE060-□
柱塞行程	8	16	10	12	13
A	66	95	77	89	98
B	27	27	32	41	50
C	30	30	36	45	60
D	M30×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M60×1.5
E	55	84	65	72	84
F	6	6	8	8	8
G	29.5	57.5	49	53	64
H	19.5	20.5	8	11	12
J	28.2	28.2	34.2	43.2	58.2
T	11	11	12	17	14
U	15	15	18	22	28
V	7	7	7	9	7
W	13	13	14	19	24
X(标称×深度)	M10×1.5深11	M10×1.5深11	M10×1.5深11	M12×1.75深13	M14×2深13
BA	12.5	12.5	12.5	16.5	19.5
BB	4	4	4	7	6
BC	11	11	11	14	16
CB	28.5	28.5	34.5	43.5	58.5
CC	13~36	13~64	15~55	18~60	20~70
CD	CC-5	CC-5	CC-7	CC-7	CC-7
CE	max. 10	max. 10	max. 10	max. 12	max. 12
CF	11	11	13	15	22
CG	max. 3	max. 3	max. 5	max. 5	max. 6
DA	AS568-014(90°)	AS568-014(90°)	AS568-015(90°)	AS568-017(90°)	AS568-017(90°)
DB	AS568-022(90°)	AS568-022(90°)	AS568-026(90°)	AS568-030(90°)	AS568-035(90°)
EY	SR50	SR50	SR50	SR90	SR110
本体推荐安装力矩※2	50 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m	100 N·m

注 ※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型密封圈破损, 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	WSE030-□	WSE030S-□	WSE036-□	WSE045-□	WSE060-□
EB	7.8	7.8	7.8	9.2	11.3
EC	12.5	12.5	12.5	16.5	19.5
ED	5	5	5	6	9.4
EE	10	10	10	12	6
EF	7.1	7.1	7.1	8.7	9
EG	1.9	1.9	1.9	2.3	2.3
EX	M10x1.5	M10x1.5	M10x1.5	M12x1.75	M14x2
O型密封圈	S8 (70°)	S8 (70°)	S8 (70°)	P9 (70°)	AS568-013 (70°)

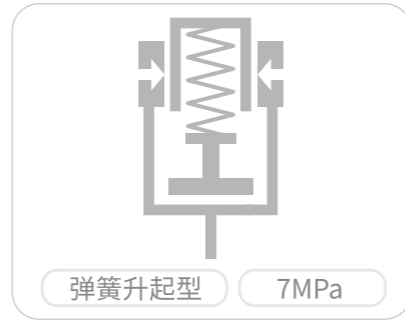
注 ※1. 请在考虑接触螺栓的重量及柱塞弹簧力的前提下进行设计制作。

2. 使用超出上表所记载数值的接触螺栓时, 会出现柱塞弹簧力与样本标注值不符及柱塞弹簧的损坏, 支撑缸动作不良等现象。

● 高压外螺纹式支撑缸

弹簧升起型

Model **WSF**



型号表示

WSF

030

L

外螺纹式支撑缸
油压升起型

记号	主体尺寸(mm)
030	M30X1.5
030S	M30X1.5 (2倍行程)
036	M36X1.5
045	M45X1.5
060	M60X1.5

支撑杆弹簧力

L: 标准型

H: 强力型

产品规格

型号	WSF030	WSF030S	WSF036	WSF045	WSF60	
工件支撑力(油压为35 MPa时) ※1	(kN) 7.1	7.1	11.7	16.3	35	
支撑柱塞杆行程	(mm) 8	16	10	12	13	
升起弹簧力 ※2	L: 标准型 (N)	5~7.9	4.9~8.4	7.7~13.7	11.7~20.4	15.3~24.2
	H: 强力型 (N)	7.1~11.0	6.5~11.5	9.8~17.2	13.5~23.2	19.1~29.3
油缸容量	(cm ³) 0.6	1.0	1.1	1.8	2.8	
帽盖最大允许质量	(kg) 0.06		0.08	0.1	0.1	
质量	(kg) 0.2	0.3	0.3	0.75	1.5	

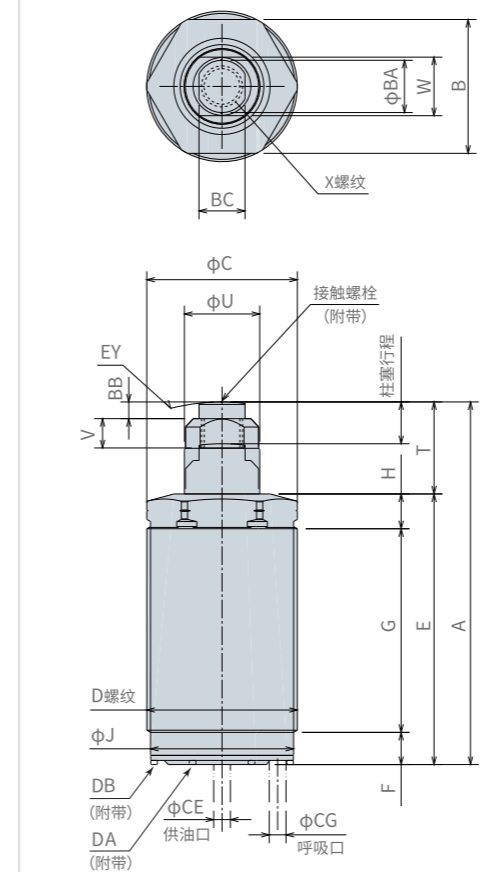
使用油压范围: 7~3.5 MPa / 使用环境温度: 0~70°C / 使用流体: 普通矿物油基液压油 (相当于ISO-VG32)

※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。

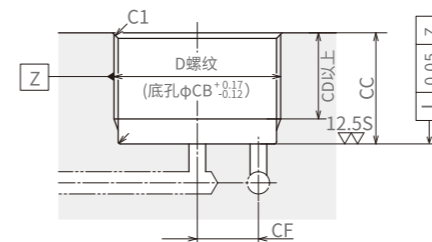
※2: 升起弹簧力表示支撑柱塞杆上升端~下降端的弹簧力。

外形尺寸

※本图表示 WSF036-□的释放状态(柱塞上升前)。

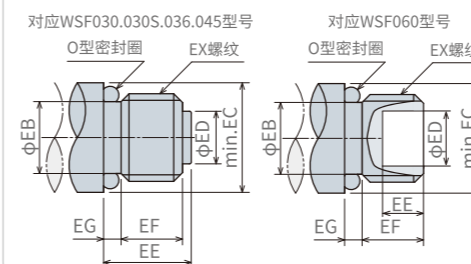


安装孔加工图



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。

接触螺栓设计尺寸



(mm)

型号	WSF030-□	WSF030S-□	WSF036-□	WSF045-□	WSF060-□
柱塞行程	8	16	10	12	13
A	74	111	87	101	111
B	27	27	32	41	50
C	30	30	36	45	60
D	M30×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M60×1.5
E	55	84	65	72	84
F	6	6	8	8	8
G	29.5	57.5	49	53	64
H	19.5	20.5	8	11	12
J	28.2	28.2	34.2	43.2	58.2
T	19	27.5	22	29	27
U	15	15	18	22	28
V	7	7	7	9	7
W	13	13	14	19	24
X(标称×深度)	M10×1.5深11	M10×1.5深11	M10×1.5深11	M12×1.75深13	M14×2深13
BA	12.5	12.5	12.5	16.5	19.5
BB	4	4	4	7	6
BC	11	11	11	14	16
CB	28.5	28.5	34.5	43.5	58.5
CC	13~36	13~64	15~55	18~60	20~70
CD	CC-5	CC-5	CC-7	CC-7	CC-7
CE	max. 10	max. 10	max. 10	max. 12	max. 12
CF	p.c.d. 11	p.c.d. 11	p.c.d. 13	p.c.d. 15	22
CG	max. 3	max. 3	max. 5	max. 5	max. 6
DA	AS568-014(90°)	AS568-014(90°)	AS568-015(90°)	AS568-017(90°)	AS568-017(90°)
DB	AS568-022(90°)	AS568-022(90°)	AS568-026(90°)	AS568-030(90°)	AS568-035(90°)
EY	SR50	SR50	SR50	SR90	SR110
本体推荐安装力矩※2	50 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m	100 N·m

注 ※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型密封圈破损, 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	WSF030-□	WSF030S-□	WSF036-□	WSF045-□	WSF060-□
EB	7.8	7.8	7.8	9.2	11.3
EC	12.5	12.5	12.5	16.5	19.5
ED	5	5	5	6	9.4
EE	10	10	10	12	6
EF	7.1	7.1	7.1	8.7	9
EG	1.9	1.9	1.9	2.3	2.3
EX	M10x1.5	M10x1.5	M10x1.5	M12x1.75	M14x2
O型密封圈	S8 (70°)	S8 (70°)	S8 (70°)	P9 (70°)	AS568-013 (70°)

注 ※1. 请在考虑接触螺栓的重量及柱塞弹簧力的前提下进行设计制作。

2. 使用超出上表所记载数值的接触螺栓时, 会出现柱塞弹簧力与样本标注值不符及柱塞弹簧的损坏, 支撑缸动作不良等现象。