

Production line up
Work supports



产品构成

产品型号	动作方式	使用范围	规格概括			页码
			记号	行程 (mm)	支撑力 (kN)	
WSA	油压升起型	2.5-7Mpa 油压	WSA 026	6.5	3	P193
			WSA 030	8	4	
			WSA 036	8	5.5	
			WSA 045	10	10	
WSB	弹簧升起型	2.5-7Mpa 油压	WSB 026	6.5	3	P195
			WSB 030	8	4	
			WSB 036	8	5.5	
			WSB 045	10	10	
WSA-S	油压升起型 加长行程	2.5-7Mpa 油压	WSA 026S	13	3	P197
			WSA 030S	16	4	
			WSA 036S	16	5.5	
			WSA 045S	20	10	
WSB-S	弹簧升起型 加长行程	2.5-7Mpa 油压	WSB 026S	13	3	P199
			WSB 030S	16	4	
			WSB 036S	16	5.5	
			WSB 045S	20	10	

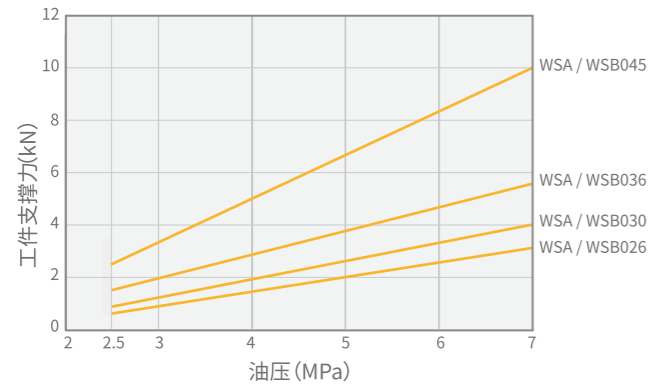
产品构成

产品型号	动作方式	使用范围	规格概括			页码
			记号	行程 (mm)	支撑力 (kN)	
WSA-D	油压升起型 双动	2.5-7Mpa 油压	WSA 030D	8	4	P201
			WSA 036D	8	5.5	
			WSA 045D	10	10	
WSC	油压升起型	2.5-7Mpa 油压	WSC 04	8	7	P203
			WSC 06	12	10	
			WSC 10	12	14	
			WSC 16	16	23	
			WSC 25	16	40	
			WSC 25	16	40	
WSD	弹簧升起型	2.5-7Mpa 油压	WSD 04	8	7	P206
			WSD 06	12	10	
			WSD 10	12	14	
			WSD 16	16	23	
			WSD 25	16	40	
WSC-S	油压升起型 加长行程	2.5-7Mpa 油压	WSC 10S	24	14	P209
			WSC 16S	32	23	
			WSC 25S	32	40	
WSD-S	弹簧升起型 加长行程	2.5-7Mpa 油压	WSD 10S	24	14	P211
			WSD 16S	32	23	
			WSD 25S	32	40	
WSD-Q	中空型 (用户自备支撑杆)	2.5-7Mpa 油压	WSD 04-Q	8	5.5	P213
			WSD 06-Q	12	8	
			WSD 10-Q	12	11	
			WSD 16-Q	16	18	
			WSD 25-Q	16	25	
WSE	油压升起型	7-35Mpa 油压	WSE 030	8	7.1	P215
			WSE 030S	16	7.1	
			WSE 036	10	11.5	
			WSE 045	12	16.5	
WSF	弹簧升起型	7-35Mpa 油压	WSF 030	8	7.1	P219
			WSF 030S	16	7.1	
			WSF 036	10	11.5	
			WSF 045	12	16.5	
			WSF 060	13	35	
WSR	气压升起型	0.25-0.7Mpa Air	WSR 026	6.5	1.0	P221
			WSR 030	6.5	1.7	
			WSR 036	8	2.5	
			WSR 045	8	4.8	
WSS	弹簧升起型	0.25-0.7Mpa Air	WSS 026	6.5	1.0	P225
			WSS 030	6.5	1.7	
			WSS 036	8	2.5	
			WSS 045	8	4.8	

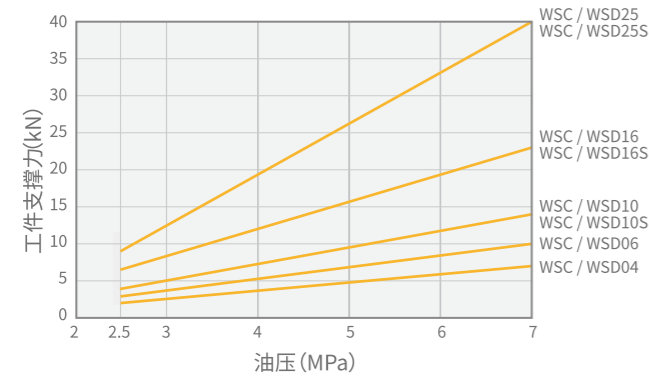
性能曲线图

支撑力曲线图

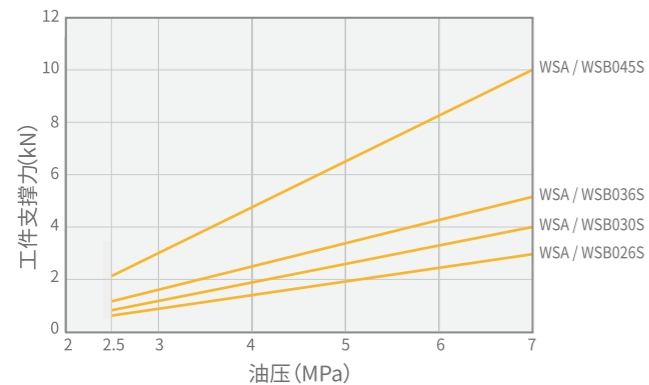
※本图表示在静态荷载条件下的支撑力。



油压 (MPa)	工件支撑力 (kN)			
	WSA / WSB026	WSA / WSB030	WSA / WSB036	WSA / WSB045
2.5	0.8	1.0	1.4	2.5
3.0	1.0	1.3	1.8	3.3
3.5	1.3	1.7	2.3	4.2
4.0	1.5	2.0	2.8	5.0
4.5	1.8	2.3	3.2	5.8
5.0	2.0	2.7	3.7	6.7
5.5	2.3	3.0	4.1	7.5
6.0	2.5	3.3	4.6	8.3
6.5	2.8	3.7	5.0	9.2
7.0	3.0	4.0	5.5	10.0



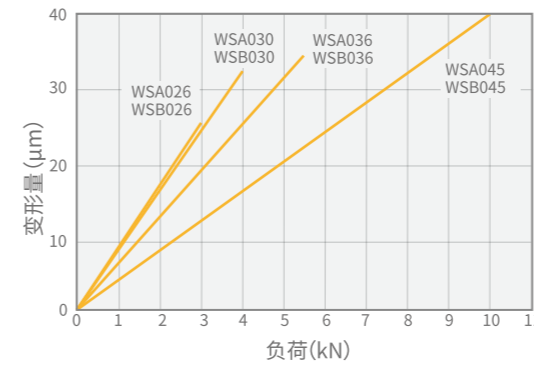
油压 (MPa)	工件支撑力 (kN)				
	WSC / WSD04	WSC / WSD06	WSC / WSD10 WSC / WSD10S	WSC / WSD16 WSC / WSD16S	WSC / WSD25 WSC / WSD25S
2.5	2.0	2.9	3.9	6.5	8.4
3.0	2.6	3.7	5.0	8.3	11.9
3.5	3.1	4.5	6.1	10.2	15.5
4.0	3.7	5.3	7.3	12.0	19.0
4.5	4.2	6.1	8.4	13.8	22.5
5.0	4.8	6.9	9.5	15.7	26.0
5.5	5.3	7.6	10.6	17.5	29.5
6.0	5.9	8.4	11.7	19.3	33.0
6.5	6.4	9.2	12.9	21.2	36.5
7.0	7.0	10.0	14.0	23.0	40.0



油压 (MPa)	工件支撑力 (kN)			
	WSA / WSB026S	WSA / WSB030S	WSA / WSB036S	WSA / WSB045S
2.5	0.6	0.8	1.2	2.1
3.0	0.9	1.2	1.6	3.0
3.5	1.2	1.5	2.1	3.8
4.0	1.4	1.9	2.6	4.7
4.5	1.7	2.2	3.1	5.6
5.0	2.0	2.6	3.6	6.5
5.5	2.2	2.9	4.0	7.3
6.0	2.5	3.3	4.5	8.2
6.5	2.8	3.6	5.0	9.1
7.0	3.0	4.0	5.5	10.0

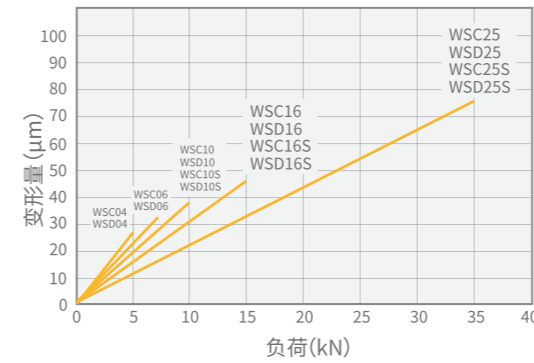
荷载变形量曲线图

※本图表示供给油压7MPa条件下的静态荷载下的变形。



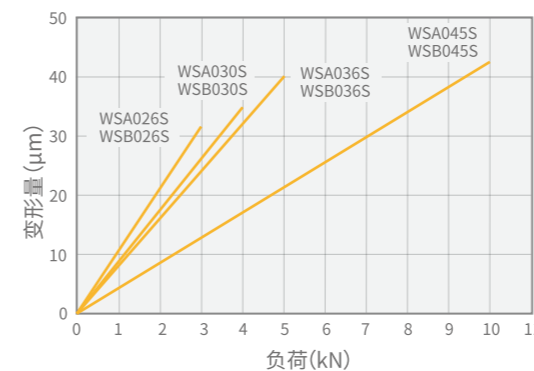
油压为7MPa时

负荷 (kN)	变形量 (μm)			
	WSA / WSB026	WSA / WSB030	WSA / WSB036	WSA / WSB045
0	0	0	0	0
1	8	8	6	4
2	17	16	13	8
3	25	24	19	12
4		32	26	16
5			32	20
6				24
7				28
8				32
9				36
10				40



油压为7MPa时

负荷 (kN)	变形量 (μm)				
	WSC / WSD04	WSC / WSD06	WSC / WSD10 WSC / WSD10S	WSC / WSD16 WSC / WSD16S	WSC / WSD25 WSC / WSD25S
0	0	0	0	0	0
5	27.6	22.8	19.2	15.6	10.1
7		32.4	26.4	21.6	15.2
10			37.2	31.2	20.5
15				45.6	29.2
20					36.4
25					50.5
30					61.7
35					75.1
40					



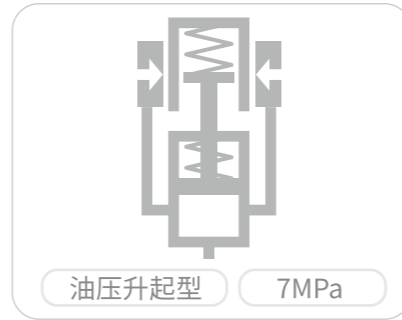
油压为7MPa时

负荷 (kN)	变形量 (μm)			
	WSA / WSB026S	WSA / WSB030S	WSA / WSB036S	WSA / WSB045S
0	0	0	0	0
1	8	8	7	4
2	21	18	15	8
3	32	26	22	14
4		35	30	17
5			40	22
6				26
7				30
8				35
9				38
10				43

● 外螺纹式支撑缸

油压升起型

Model WSA



油压升起型 7MPa

型号表示

WSA

026

L

 外螺纹式支撑缸
油压升起型

记号	主体尺寸(mm)
026	M26X1.5
030	M30X1.5
036	M36X1.5
045	M45X1.5

记号	支撑杆弹簧力
L	标准型
H	强力型

产品规格

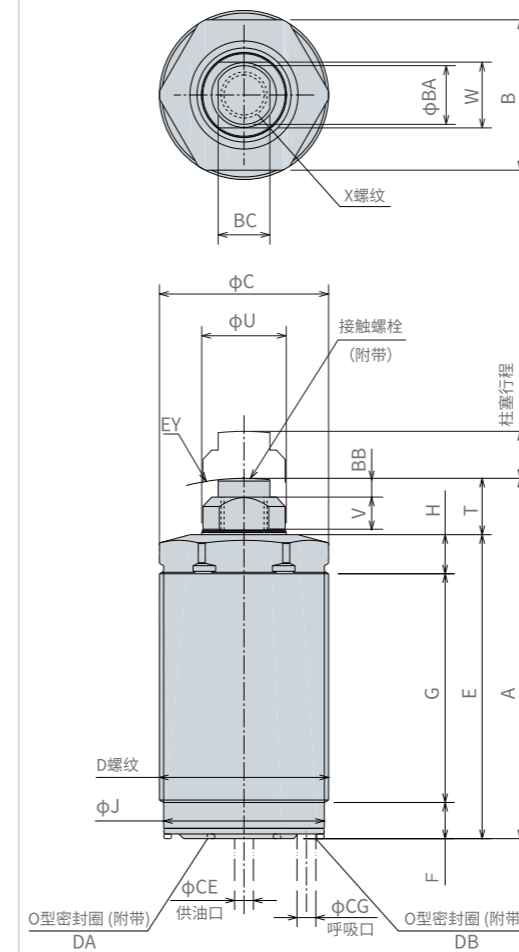
型号		WSA026	WSA030	WSA036	WSA045
工件支撑力(油压为7 MPa时) ※1	(kN)	3	4	5.5	10
支撑柱塞杆行程	(mm)	6.5	8	8	10
油缸容量	(cm ³)	0.6	0.8	1.2	2.0
升起弹簧力 ※2	L: 标准型 (N)	2.5~4.5	4.5~6.4	5.3~8.3	5.5~8.5
	H: 强力型 (N)	3.6~6.5	5.2~8.5	6.5~11	8.6~14.2
帽盖最大允许质量	(kg)	0.05		0.1	
质量	(kg)	0.2	0.3	0.4	0.7

使用油压范围: 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)

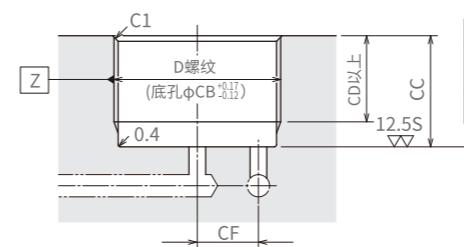
※1: 将工件支撑器与夹紧器对置使用时, 为了使支撑力达到(夹紧力+切削负荷)的1.5倍以上, 请选择型号匹配的工件支撑器与夹紧器。

※2: 升起弹簧力表示支撑柱塞杆上升端~下降端的弹簧力。

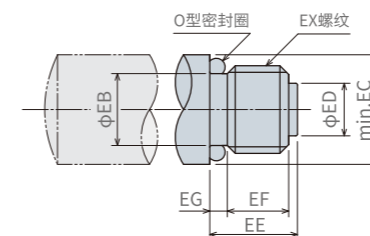
外形尺寸



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	WSA026- $\frac{L}{H}$	WSA030- $\frac{L}{H}$	WSA036- $\frac{L}{H}$	WSA045- $\frac{L}{H}$
柱塞行程	6.5	8	8	10
A	67	74	70	83
B	24	27	32	41
C	26	30	35.5	45
D	M26 x 1.5	M30 x 1.5	M36 x 1.5	M45 x 1.5
E	58	63	59	72
F	8.4	9.4	9.4	9.4
G	40.6	44.6	38.6	50.6
H	9	9	11	12
J	24.2	28.2	34.2	43.2
T	9	11	11	11
U	10	12	15	16
V	5	6	6	6
W	8	10	13	13
X(标称×深度)	M6 x 1深9	M8 x 1.25深12	M10 x 1.5深11	M10 x 1.5深11
BA	9.5	11.5	12.5	12.5
BB	3	4	4	4
BC	8	10	11	11
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	16~48	18~53	18~47	18~59
CD	CC-7	CC-8	CC-8	CC-8
CE	max. 10	max. 10	max. 10	max. 12
CF	10	11	13	15
CG	max. 3	max. 3	max. 5	max. 5
DA	AS568-013	AS568-014	AS568-014	AS568-015
DB	AS568-020	AS568-022	AS568-026	AS568-030
EY	SR50	SR50	SR50	SR50
本体推荐安装力矩※2	35-45 N·m	40-50 N·m	45-55 N·m	55-65 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)

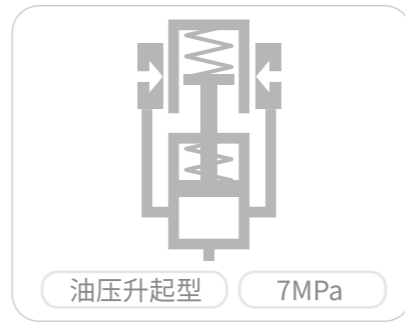
对应机型型号	WSA026- $\frac{L}{H}$	WSA030- $\frac{L}{H}$	WSA036- $\frac{L}{H}$	WSA045- $\frac{L}{H}$
EB	4.5	6	7.8	7.8
EC	9.5	11.5	12.5	12.5
ED	3.5	4.3	5	5
EE	8.5	10	10	10
EF	6	7.1	7.1	7.1
EG	1.5	1.9	1.9	1.9
EX	M6 x 1	M8 x 1.25	M10 x 1.5	M10 x 1.5
O型密封圈	S5 (70°)	S6 (70°)	S8 (70°)	S8 (70°)

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。

● 外螺纹式支撑缸

 油压升起型
加长行程

 Model **WSA-S**


型号表示

WSA
026S
L

 外螺纹式支撑缸
液压升起型

记号	主体尺寸(mm)
026	M26X1.5 (2倍行程)
030	M30X1.5 (2倍行程)
036	M36X1.5 (2倍行程)
045	M45X1.5 (2倍行程)

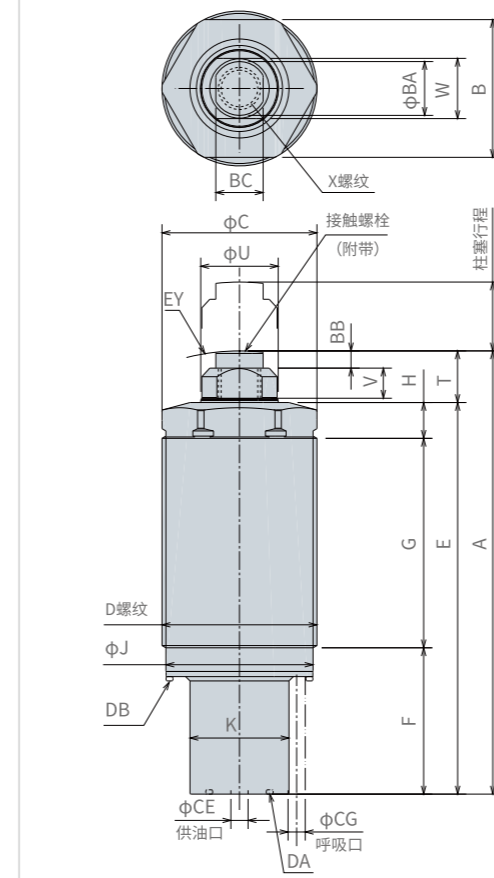
记号	支撑杆弹簧力
L	标准型
H	强力型

产品规格

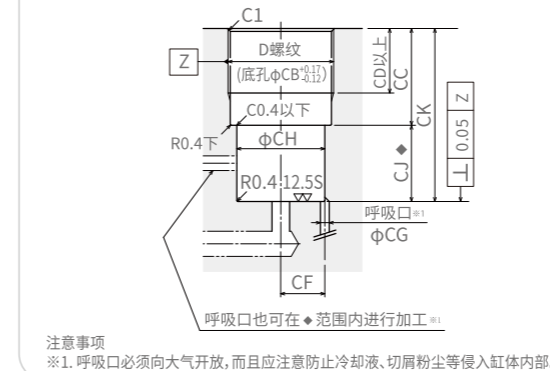
型号		WSA026S	WSA030S	WSA036S	WSA045S
工件支撑力(油压为7 MPa时) ※1	(kN)	3	4	5.5	10
支撑柱塞杆行程	(mm)	13	16	16	20
油缸容量	(cm ³)	0.6	0.8	1.2	2.0
升起弹簧力 ※2	L: 标准型 (N)	2.9~6.4	4.0~8.1	4.8~9.6	5.3~11.2
	H: 强力型 (N)	4.1~7.2	4.8~11.4	6.3~11.2	8.2~14.2
帽盖最大允许质量	(kg)	0.05		0.1	
质量	(kg)	0.25	0.3	0.45	0.85

使用油压范围: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。

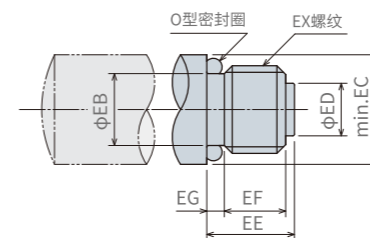
外形尺寸



安装孔加工图



接触螺栓设计尺寸



(mm)

型号	WSA026S	WSA030S	WSA036S	WSA045S
柱塞行程	13	16	16	20
A	84	93.5	96	113
B	24	27	32	41
C	26	30	35.5	45
D	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	75	82.5	85	102
F	25.4	28.9	35.4	39.4
G	40.6	44.6	39.6	50.6
H	9	9	10	12
J	24.2	28.2	34.2	43.2
K	18.5	21	23	25
T	9	10	11	11
U	10	12	15	16
V	5	6	6	6
W	8	8	13	13
X(标称×深度)	M6×1深9	M8×1.25深12	M10×1.5深11	M10×1.5深11
BA	9.5	11.5	12.5	12.5
BB	3	4	4	4
BC	8	10	11	11
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	16~47	17~50	18~48	21~58
CD	CC-6	CC-8	CC-7	CC-7.5
CE	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	10	12	13	15
CG	max. 2	max. 3	max. 3	max. 6
CH	20	24	30	39
CK	CC+17	CC+19.5	CC+26	CC+30
CJ	17	19.5	26	30
DA	AS568-013(90°)	AS568-014(90°)	AS568-014(90°)	AS568-015(90°)
DB	AS568-020(90°)	AS568-022(90°)	AS568-026(90°)	AS568-030(90°)
EY	SR50	SR50	SR50	SR50
本体推荐安装力矩※2	31.5 N·m	50 N·m	63 N·m	80 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)

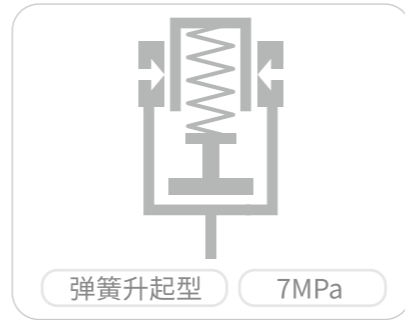
对应机型型号	WSA026S	WSA030S	WSA036S	WSA045S
EB	4.5	6	7.8	7.8
EC	9.5	11.5	12.5	12.3
ED	3.5	4.3	5	5
EE	8.5	10	10	10
EF	6	7.1	7.1	7.1
EG	1.5	1.9	1.9	1.9
EX	M6x1	M8x1.25	M10x1.5	M10x1.5
O型密封圈	S5 (70°)	S6 (70°)	S8 (70°)	S8 (70°)

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。

● 外螺纹式支撑缸

 弹簧升起型
加长行程

 Model **WSB-S**


型号表示

WSB
026S
L

 外螺纹式支撑缸
弹簧升起型

记号	主体尺寸(mm)
026	M26X1.5 (2倍行程)
030	M30X1.5 (2倍行程)
036	M36X1.5 (2倍行程)
045	M45X1.5 (2倍行程)

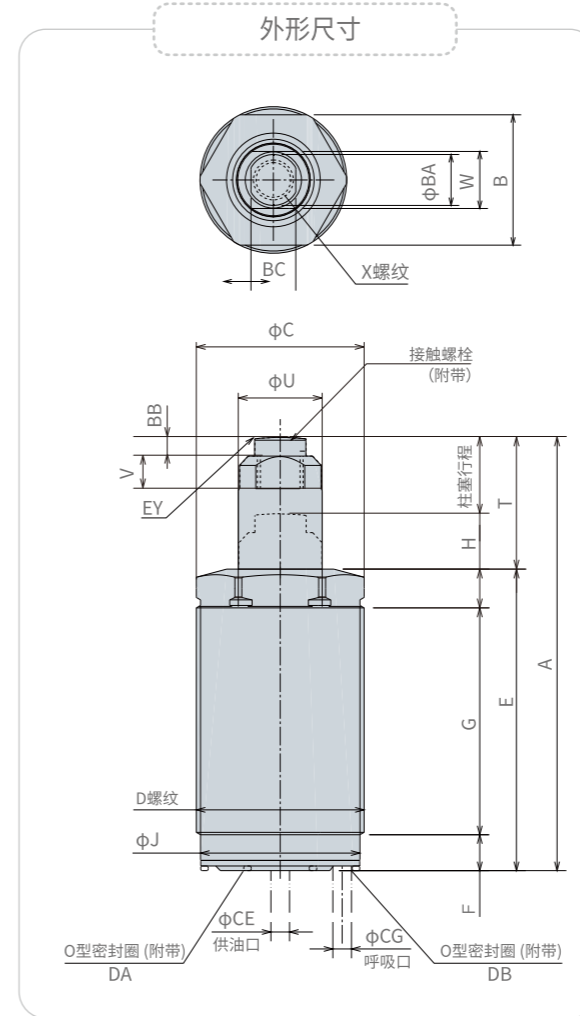
记号	支撑杆弹簧力
L	标准型
H	强力型

产品规格

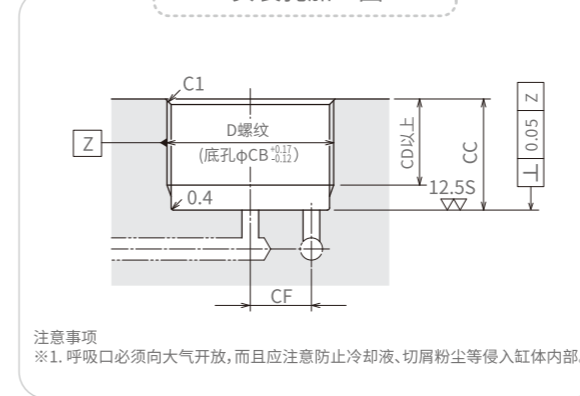
型号		WSB026S	WSB030S	WSB036S	WSB045S
工件支撑力(油压为7 MPa时) ※1	(kN)	3	4	5.5	10
支撑柱塞杆行程	(mm)	13	16	16	20
油缸容量	(cm ³)	0.6	0.8	1.2	2.0
升起弹簧力 ※2	L: 标准型 (N)	2.9~6.4	4.0~8.1	4.8~9.6	5.3~11.2
	H: 强力型 (N)	4.1~7.2	4.8~11.4	6.3~11.2	8.2~14.2
帽盖最大允许质量	(kg)	0.05		0.1	
质量	(kg)	0.25	0.3	0.45	0.85

使用油压范围: 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。

外形尺寸

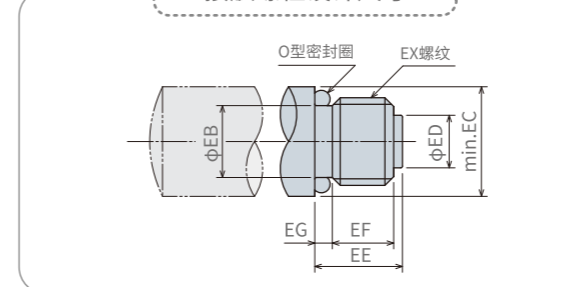


安装孔加工图



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	WSB026S	WSB030S	WSB036S	WSB045S
柱塞行程	13	16	16	20
A	80	90	86	103
B	24	27	32	41
C	26	30	35.5	45
D	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	58	63	59	72
F	8.4	9.4	9.4	9.4
G	40.6	44.6	39.6	50.6
H	9	9	10	12
J	24.2	28.2	34.2	43.2
T	22	27	27	31
U	10	12	15	16
V	5	6	6	6
W	8	8	13	13
X(标称×深度)	M6×1深9	M8×1.25深12	M10×1.5深11	M10×1.75深11
BA	9.5	11.5	12.5	12.5
BB	3	4	4	4
BC	8	10	11	11
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	16~48	18~53	18~47	21~59
CD	CC-6	CC-8	CC-7	CC-7.5
CE	max. 10	max. 12	max. 13	max. 15
CF	10	12	13	15
CG	max. 2	max. 3	max. 3	max. 6
DA	AS568-013(90°)	AS568-014(90°)	AS568-014(90°)	AS568-015(90°)
DB	AS568-020(90°)	AS568-022(90°)	AS568-026(90°)	AS568-030(90°)
EY	SR50	SR50	SR50	SR50
本体推荐安装力矩※2	31.5 N·m	50 N·m	63 N·m	80 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)

对应机型型号	WSB026S	WSB030S	WSB036S	WSB045S
EB	4.5	6	7.8	7.8
EC	9.5	11.5	12.5	12.5
ED	3.5	4.3	5	5
EE	8.5	10	10	10
EF	6	7.1	7.1	7.1
EG	1.5	1.9	1.9	1.9
EX	M6x1	M8x1.25	M10x1.5	M10x1.5
O型密封圈	S5 (70°)	S6 (70°)	S8 (70°)	S8 (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。

● 外螺纹式支撑缸

 油压升起
油压回位
双动型


双动型 7MPa

Model WSA-D

型号表示

WSA	030D	L	
记号	主体尺寸(mm)	记号	支撑杆弹簧力
030	M30X1.5	L: 标准型	
036	M36X1.5	H: 强力型	
045	M45X1.5		

产品规格

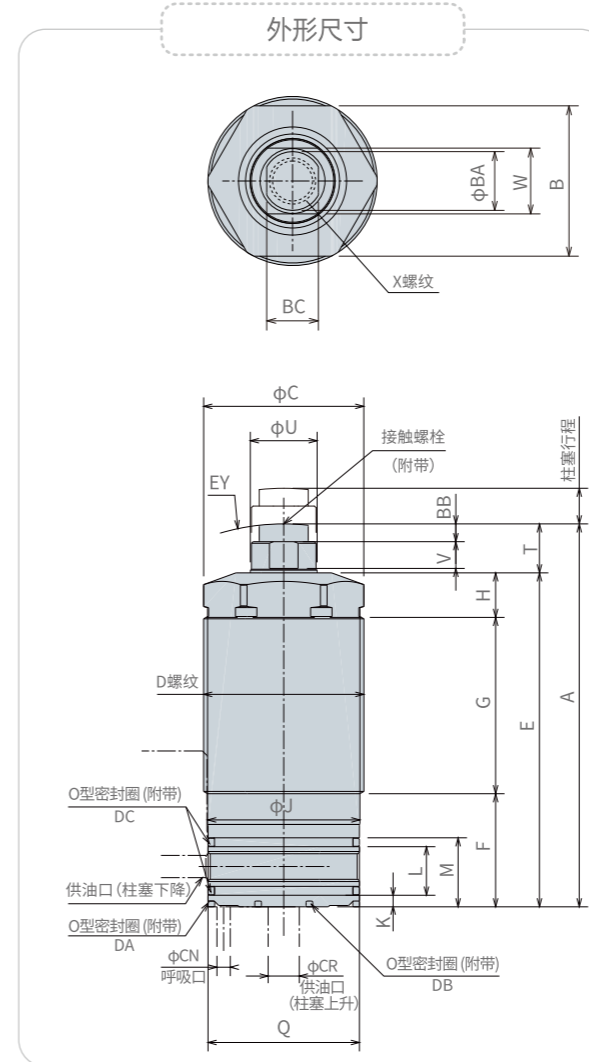
型号	WSA030D	WSA036D	WSA045D		
工件支撑力(油压为7 MPa时)※1	(kN)	4	5.5	10	
支撑柱塞杆行程	(mm)	8	8	10	
油缸容量	(cm ³)	0.8	1.2	2.0	
升起弹簧力※2	L: 标准型	(N)	4.5~6.4	5.3~8.3	5.5~8.5
	H: 强力型	(N)	5.2~8.5	6.5~11	8.6~14.2
柱塞回位力(油压为7 MPa时)	(N)	175	195	195	
帽盖最大允许质量	(kg)	0.05	0.1		
质量	(kg)	0.34	0.46	0.86	

使用油压范围: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)

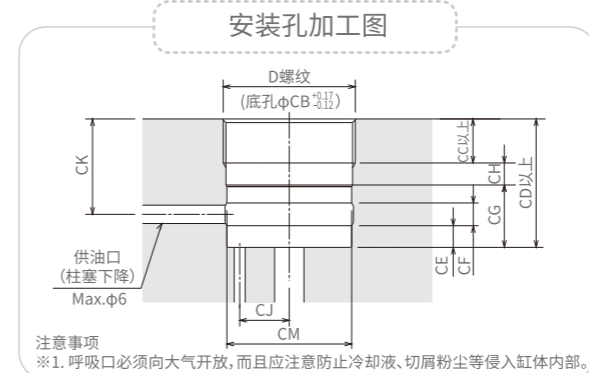
※1: 将工件支撑器与夹紧器对置使用时,为了使支撑力达到(夹紧力+切削负荷)的1.5倍以上,请选择型号匹配的工件支撑器与夹紧器。

※2: 升起弹簧力表示支撑柱塞杆上升端~下降端的弹簧力。

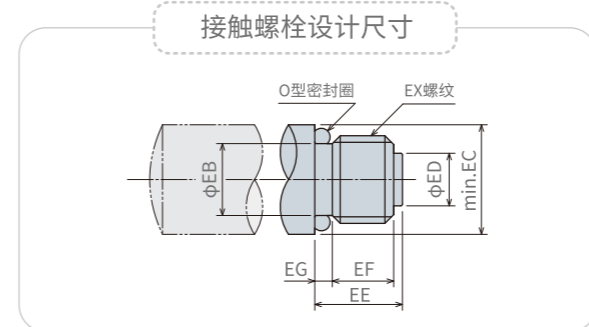
外形尺寸



安装孔加工图



接触螺栓设计尺寸



型号	WSA030D	WSA036D	WSA045D
柱塞行程	8	8	10
A	90	86	98.7
B	27	32	41
C	30	35.5	45
D	M30x1.5	M36x1.5	M45x1.5
E	79	75	87.7
F	25.4	25.4	25.1
G	44.6	38.6	50.6
H	9	11	12
J	28.2	34.2	43.2
K	2.6	2.6	2.6
L	10.9	10.9	10.9
M	15.5	15.5	15.5
Q	27.5f8 ^{+0.02} _{-0.053}	33.5f8 ^{-0.025} _{-0.064}	42.5f8 ^{-0.025} _{-0.064}
T	11	11	11
U	12	15	16
V	6	6	6
W	10	13	13
X(标称×深度)	M8 x 1.25深12	M10 x 1.5深11	M10 x 1.5深11
BA	11.5	12.5	12.5
BB	4	4	4
BC	10	11	11
CB	28.5	34.5	43.5
CC	10	11.5	11.5
CD	33.5	35	35
CE	5.8	5.8	5.8
CF	6.5	6.5	6.5
CG	17.5	17	17.5
CH	6	6	6
CJ	11	13	15
CK	CD-9	CD-9	CD-9
CM	27.5H8 ^{+0.033} ₀	33.5H8 ^{+0.039} ₀	42.5H8 ^{+0.039} ₀
CN	max.3	max.3	max.3
CR	max.10	max.10	max.10
DA	AS568-014	AS568-014	AS568-015
DB	AS568-022	AS568-026	AS568-030
DC	AS568-021	AS568-025	AS568-029
EY	SR50	SR50	SR50
本体推荐安装力矩※2	40-50 N·m	45-55 N·m	55-65 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	WSA030- $\frac{L}{H}$	WSA036- $\frac{L}{H}$	WSA045- $\frac{L}{H}$
EB	6	7.8	7.8
EC	11.5	12.5	12.5
ED	4.3	5	5
EE	10	10	10
EF	7.1	7.1	7.1
EG	1.9	1.9	1.9
EX	M8 x 1.25	M10 x 1.5	M10 x 1.5
O型密封圈	S6 (70°)	S8 (70°)	S8 (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。